

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Pat ntschrift  
⑩ DE 101 00 586 C 1

⑤① Int. Cl. 7:  
C 12 N 15/11  
C 12 N 15/87  
C 12 N 15/63

53

②① Aktenzeichen: 101 00 586.5-41  
②② Anmeldetag: 9. 1. 2001  
④③ Offenlegungstag: -  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 11. 4. 2002

DE 101 00 586 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE  
  
⑦④ Vertreter:  
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑦② Erfinder:  
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,  
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,  
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447  
Bayreuth, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
WO 00 44 895 A1

⑤④ Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der  
Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die  
folgenden Schritte:  
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA  
I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens aus-  
reichenden Menge,  
wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträn-  
gige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotid-  
paaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang  
(S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der  
doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen  
ist,  
und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleo-  
tids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten  
einzelnsträngigen Abschnitt aufweist.

DE 101 00 586 C 1

## Beschreibung

- [0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung, ein Oligoribonukleotid und einen Kit zur Hemmung der Expression eines Zielgens.
- 5 [0002] Aus der WO 99/32619 sowie der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.
- [0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es sollen insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung, ein Oligoribonukleotid und ein
- 10 Kit angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.
- [0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 71 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 70 und 72 bis 98.
- [0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht
- 15 geklärt. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung zumindest eines Endes des Oligoribonukleotids die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.
- [0006] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn zumindest ein Ende zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. Es können auch beide Enden ungepaarte Nukleotide aufweisen. Eine besondere Er-
- 20 höhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
- [0007] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres, vorzugsweise ein entsprechend dem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid ausgebildetes, Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur
- 25 des Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.
- [0008] Es hat sich weiter als vorteilhaft erwiesen, wenn das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige, aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist. Nach einem weiteren Ausgestaltungs-
- 30 merkmal kann das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid auch eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.
- [0009] Der erste und der zweite Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.
- [0010] Insbesondere hinsichtlich der Tumorthherapie wird eine weitere Steigerung der Effizienz dann beobachtet, wenn
- 35 die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotid/e mit Interferon behandelt wird.
- [0011] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.
- 40 [0012] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungs-gen, Prionen.
- [0013] Das Zielgen wird zweckmäßiger Weise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viroids, sein. Das Virus oder
- 45 Viroid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.
- [0014] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
- [0015] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ioni-
- 50 sche Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür
- 55 einer näheren Erläuterung bedarf.
- [0016] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten.
- 60 Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle, wobei eine menschliche embryonale Stammzelle oder eine menschliche Keimzelle ausgeschlossen sind, sein.
- 65 [0017] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung eines Oligoribonukleotids mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.
- [0018] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Oligoribonukleotid mit einer doppel-

strängigen, aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende des Oligoribonukleotids zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der im anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 ist.

[0019] Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0020] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe außerdem gelöst durch einen Kit mit einem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid und einem weiteren doppelsträngigen Oligoribonukleotid, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder Interferon.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0022] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0023] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0024] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das dritte Oligoribonukleotid dsRNA III weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0025] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0026] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0027] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und dritten Oligoribonukleotide dsRNA III an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S3 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0028] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0029] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

#### Ausführungsbeispiel

[0030] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

#### Versuchsprotokoll

[0031] Mittels eines RNA-Synthesizers (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 und SQ142 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge (bei SQ142 mit zwei Nukleotiden langen überstehenden Einzelstrangenden) synthetisiert. Die Hybridisierung der Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden in die Testzellen mikroinjiziert.

[0032] Als Testsystem für diese in vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

#### Vorbereitung der Zellkulturen

[0033] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO<sub>2</sub>-Atmosphäre bei 37°C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert.

[0034] Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

#### Mikroinjektion

[0035] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca.

50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KPO<sub>4</sub>, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 µl folgende dsRNAs zugegeben:  
 Ansatz 1: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: ohne RNA. Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

#### Ergebnis und Schlussfolgerung

[0036] Bei einer Gesamtkonzentration von 10 µM dsRNA konnte beim Einsatz der dsRNA mit den an beiden 3'-Enden um je zwei Nukleotide überstehenden Einzelstrangbereichen (Sequenzprotokoll SQ142) eine merklich erhöhte Hemmung der Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden im Vergleich zur dsRNA ohne überstehende Einzelstrangenden (Tabelle 1).

[0037] Die Verwendung von kurzen (20–25 Basenpaare enthaltenden) dsRNA-Molekülen mit Überhängen aus wenigen, vorzugsweise ein bis drei nicht-basengepaarten, einzelsträngigen Nukleotiden ermöglicht somit eine vergleichsweise stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen als mit dsRNAs derselben Anzahl von Basenpaaren ohne die entsprechenden Einzelstrangüberhänge bei jeweils gleichen RNA-Konzentrationen.

Tabelle 1

Ansatz	dsRNA	10 µM
1	SQ141	-
2	SQ142 (überstehende Enden)	++
3	ohne RNA	-

[0038] Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++> 90%; ++60–90%; +30–60%; < 10%).

# DE 101 00 586 C 1

## SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung d r Expression eines Zielgens

5

<130>

<140>

<141>

10

<160> 142

<170> PatentIn Ver. 2.1

<210> 1

15

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

20

<302> Eph A1

<310> NM00532

<300>

25

<302> ephrin A1

<310> NM00532

<400> 1

```

atggagcggc gctggcccct ggggctaggg ctggtgctgc tgcctctgcgc cccgctgccc 60
ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120
ggctggctgc tggatcccc aaaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180
acaccctct acatgtacca ggactgccca atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240
cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggcttccc gcgtccacgt ggagctgcag 300
ttcacctgctc gggactgcaa gagtttccct gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420
ttgttccaga aggtaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480
tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgcctctctgg gccgcctgac ccgccgtggc 540
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600
taccagcgtc gtcctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660
ccgctgggt tgggtggaagt ggcgggcacc tgcctgcccc acgcgcgggc cagccccagg 720
ccctcagggt caccgcgcgc gactgcagc cctgatggcg agtggctggg gcctgtagga 780
cgggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgccctgc 840
cctagcggct cctaccgat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg ccccagcag 900
agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960
cccggggagg gccccagggt ggcatgcaca ggtccccct cggccccccg aaacctgagc 1020
ttctctgcct cagggactca gctctccctg cgttgggaac cccagcaga tacgggggga 1080
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgtc agggcacagc acaggacggg 1140
gggcccctgcc agccctgtgg ggtgggcgtg cacttctcgc cggggggccc ggcgctcacc 1200
acacctgcag tgcattgcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtggaa 1260
gccccaaatg gactgtcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactgggtgaa gaaagaaccg 1380
aggcaactag agctgacctg ggcgggggtcc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440
tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacggtacc agatggttct agaaccagg 1500
gtcttgctga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtccg aatgctgacc 1560
ccactgggtc ctggcccttt ctcccctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620
aggggacctga ctggaggaga gattgtagcc gtcactcttg ggtgctgct tgggtgcagcc 1680

```

30

35

40

45

50

55

60

65

ttgctgcttg ggattctcgt tttccggtcc aggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740  
 cacgtgaccg cgccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggg 1800  
 acctccaggc atacgaggac cctgcacagg gagccttgga ctttaccogg aggctgggtc 1860  
 5 aattttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920  
 ggagagtttg gggaagtgtg tgcagggacc ctgaggctcc ccagccagga ctgcaagact 1980  
 gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccagggtggc agtgggtggaa cttccttcga 2040  
 gaggaacta tcatgggcca gtttagccac ccgcatattc tgcactctgga aggcgtcgtc 2100  
 acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160  
 10 ttcttgaggg agcgggagga ccagctggtc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220  
 atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280  
 agaaacatct tggatgaatca aaacctgtgc tgcaagggtg ctgactttgg cctgactcgc 2340  
 ctctggatg actttgatgg cacatacgaa acccaggag gaaagatccc tatccgttg 2400  
 acagcccctg aagccattgc ccacggatc ttcaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460  
 15 gggattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520  
 caggagggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580  
 gccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640  
 ttccagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca acccccactc cctgaggacc 2700  
 attgccaact ttgaccccag ggtgactctt cgcctgcccga gcctgagtgg ctcatatggg 2760  
 20 atcccgtatc gaaccgtctc tgagtggctc gagtccatc gcatgaaacg ctacatcctg 2820  
 cacttccact cggctgggct ggacaccatg gactgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880  
 ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcac 2940  
 ggattcaagg actga 2955

25 <210> 2  
 <211> 3042  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30 <300>  
 <302> ephrin A2  
 <310> XM002088

35 <400> 2  
 gaagttgcgc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcgctgc aggcgtgcgg 60  
 gtgtgcggga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcg catggagctc 120  
 caggcagccc gcgcctgctt cgccctgctg tggggctgtg cgctggccgc ggccgcggcg 180  
 40 gcgcagggca aggaagtggg actgctggac tttgctgcag ctggagggga gctcggctgg 240  
 ctcacacacc cgtatggcaa aggggtgggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300  
 atctacatgt actccgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360  
 aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattg agctcaagtt tactgtacgt 420  
 gactgcaaca gcttccctgg tggcgccagc tcctgcaagg agactttcaa cctctactat 480  
 gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttcac caagattgac 540  
 45 accattgcgc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600  
 aacgtggagg agcgtccgt ggggcccgtc acccgcaaag gcttctacct ggccttccag 660  
 gatatcggtg cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgcccag 720  
 ctgctgcagg gcctggccca ctccctgag accatcgccg gctctgatgc accttccctg 780  
 gccactgtgg ccggcacctg tgtggaccat gccgtggtgc caccgggggg tgaagagccc 840  
 50 cgtatgcact gtgcagtgga tggcgagtgg ctggtgccc tggggcagt cctgtgccag 900  
 gcaggctacg agaagggtga ggatgcctgc caggcctgct cgcctggatt ttttaagttt 960  
 gaggcactct agagcccctg cttggagtgc cctgagcaca cgctgccatc ccctgagggt 1020  
 gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctgaggacc agcgtcgatg 1080  
 ccttgacacac gacccccctc cgccccacac tacctcacag ccgtgggcat ggggtgccaag 1140  
 55 gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200  
 gtcacctgcg aacagtgtg gcccgagtct ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260  
 cgctactcgg agcctctca cggactgacc cgcaccagtg tgacagtgag cgacctggag 1320  
 cccacatgta actacacctt caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380

60  
 65

```

agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagccccc caaggtgagg 1440
ctggagggcc gcagcaccac ctgccttagc gtctcctgga gcatccccc gccgcagcag 1500
agccgagtgt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560
gtgcgccgca ccgaggggtt ctccgtgacc ctggacgacc tggcccaga caccacctac 1620
ctgggtccagg tgcaggcact gacgcaggag ggccaggggg ccggcagcaa ggtgcacgaa 1680
ttccagacgc tgcccccgga gggatctggc aacttggcgg tgattggcgg cgtggctgtc 1740
gggtgtggtcc tgcttctggt gctggcagga gttggcttct ttatccaccg caggaggaag 1800
aaccagcggt cccgccagtc cccggaggac gtttacttct ccaagtcaga acaactgaag 1860
cccctgaaga catacgtgga ccccccacata tatgaggacc ccaaccaggc tgtgtgaag 1920
ttcactaccg agatccatcc atcctgtgtc actcggcaga aggtgatcgg agcaggagag 1980
tttggggagg tgtacaaggc catgctgaag acatcctcgg ggaagaagga ggtgccggtg 2040
gccatcaaga cgctgaaagc cggctacaca gagaagcagc gagtggactt cctcggcgag 2100
gccggcatca tgggccagtt cagccaccac aacatcatcc gcctagaggg cgtcatctcc 2160
aaatacaagc ccattgatgat catcactgag tacatggaga atggggccct ggacaagttc 2220
cttcggggaga aggatggcga gttcagcgtg ctgcagctgg tgggcatgct gcggggcatc 2280
gcagctggca tgaagtacct ggccaacatg aactatgtgc accgtgacct ggctgcccgc 2340
aacatcctcg tcaacagcaa cctgggtctg aaggtgtctg actttggcct gtcccgcgtg 2400
ctggaggacg accccgaggc cacctacacc accagtggcg gcaagatccc catccgctgg 2460
accgccccgg aggcatttct ctaccggaag ttacactctg ccagcgacgt gtggagcttt 2520
ggcattgtca tgtgggaggt gatgacctat ggcgagcggc cctactggga gttgtccaac 2580
cacgaggtga tgaagccat caatgatggc ttccggctcc ccacacccat ggactgcccc 2640
tccgccatct accagctcat gatgcagtgc tggcagcagg agcgtgcccg ccgcccacag 2700
ttcgttgaca tcgtcagcat cctggacaag ctcatctcgt cccctgactc cctcaagacc 2760
ctggctgact ttgacccccg cgtgtctatc cggtcccca gcacgagcgg ctcgaggggg 2820
gtgcccttcc gacgggtgtc cgagtggctg gagtccatca agatgcagca gtatacggag 2880
cacttcatgg cggccggcta cactgccatc gagaaggtgg tgcagatgac caacgacgac 2940
atcaagagga ttgggtgctg gctgcccggc caccagaagc gcatcgctta cagcctgctg 3000
ggactcaagg accaggtgaa cactgtgggg atccccatct ga 3042

```

```

<210> 3
<211> 2953
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ephrin A3
<310> NM005233

```

```

<400> 3
atggattgtc agctctccat cctcctcctt ctdagctgct ctgttctcga cagcttcggg 60
gaactgattc cgagccttc caatgaagtc aatctactgg attcaaaaac aattcaaggg 120
gagctgggct ggatctctta tccatcacat ggttgggaag agatcagtg tgggatgaa 180
cattacacac ccacaggac ttaccagggt tgcaatgtca tggaccacag tcaaaacaat 240
tggctgagaa caaactgggt cccaggaac tcagctcaga agatttatgt ggagctcaag 300
ttcactctac gagactgcaa tagcattcca ttggttttag gaacttgcaa ggagacattc 360
aacctgtact acatggagtc tgatgatgat catggggtga aatttcgaga gcatcagttt 420
acaaagattg acaccattgc agctgatgaa agtttactc aaatggatct tggggaccgt 480
attctgaagc tcaacactga gattagagaa gttaggtcctg tcaacaagaa gggattttat 540
ttggcatttc aagatgttgg tgcttgtgtt gccttggtgt ctgtgagagt atacttcaaa 600
aagtgcccat ttacagtga gaatctggct atgtttccag acacgggtacc catggactcc 660
cagtcctctg tggagggttag aggtcttctg gtcaacaatt ctaaggagga agatcctcca 720
aggatgtact gcagtacaga aggcgaatgg cttgtaccca ttggcaagtg ttcttgcaat 780
gctggctatg aagaaagagg ttttatgtgc caagctgtc gaccaggttt ctacaaggca 840
ttggatggta atatgaagtg tgctaagtgc ccgcctcaca gttctactca ggaagatggg 900
tcaatgaact gcagggtgtga gaataattac ttccgggcag acaaagaccc tccatccatg 960
gcttgtaccc gacctccatc ttcaccaaga aatgttatct ctaataataa cgagacctca 1020

```



```

gttatccttg actggagttg gcccctggac acaggaggcc ggaaagatgt taccttcaac 1080
atcatatgta aaaaatgtgg gtggaatata aaacagtgtg agccatgcag cccaaatgtc 1140
cgcttcctcc ctcgacagtt tgactcacc aacaccacgg tgacagtgc agaccttctg 1200
5 gcacatacta actacacctt tgagattgat gccgttaatg ggggtgtcaga gctgagctcc 1260
ccaccaagac agtttgctgc ggtcagcatc acaactaatc aggtgtctcc atcacctgtc 1320
ctgacgatta agaaagatcg gacctccaga aatagcatct ctttgtcctg gcaagaacct 1380
gaacatccta atgggatcat attggactac gaggtcaaat actatgaaaa gcaggaacaa 1440
gaaacaagtt ataccattct gagggcaaga ggcacaaatg ttaccatcag tagcctcaag 1500
10 cctgacacta tatacgattt ccaaattccga gccggaacag ccgctggata tgggacgaac 1560
agccgcaagt ttgagtttga aactagtcca gactctttct ccatctctgg tgaaagtagc 1620
caagtgggtca tgatcgccat ttcagcggca gtagcaatta ttctcctcac tgttgtcatc 1680
tatgttttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcaaaac atggggcaga tgaaaaaaga 1740
cttcattttg gcaatgggca tttaaaactt ccagggtctca ggacttatgt tgaccacacat 1800
15 acatatgaag accctaccca agctgttcat gagtttgcca aggaattgga tgccaccaac 1860
atatccattg ataaagtgtg tggagcaggt gaatttgagg aggtgtgcag tggctcgcta 1920
aaacttcctt caaaaaaaga gatttcagtg gccattaaaa ccctgaaagt tggctacaca 1980
gaaaagcaga ggagagacat cctgggagaa gcaagcatta tgggacagtt tgaccacccc 2040
aatatcattc gactggaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgat tgtcacagaa 2100
20 tacatggaga atgggttcct tcgagggata gcatctggca tgaagtacct gtcagacatg 2220
attcagctag tggggatgct cgctgtctcg aacatcttga tcaacagtaa cttgggtgtg 2280
ggctatgttc accgagacct ttcgctgtgc ctggaggatg acccagaagc tgcttatata 2340
aaggtttctg atttcggact ttcgctgtgc acatcaccag aagctatagc ctaccgcaag 2400
25 ttcacgtcag ccagcgatgt atggagttat gggattgttc tctgggaggt gatgtcttat 2460
ggagagagac catactggga gatgtccaat caggatgtaa ttaaagctgt agatgagggc 2520
tatcgactgc cccccccat ggactgcccc gctgccttgt atcagctgat gctggactgc 2580
tggcagaaag acaggaacaa cagacccaag tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640
cttatccgga atcccggcag cctgaagatc atcaccagtg cagccgcaag gccatcaaac 2700
30 cttcttctgg accaaagcaa tgtggatata tctaccttcc gcacaacagg tgactggctt 2760
aatggtgtcc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttcacgg gcgtggagta cagttcttgt 2820
gacacaatag ccaagatttc cacagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtggttggg 2880
ccacagaaga agatcatcag tagcattaaa gctctagaaa cgcaatcaaa gaatggcccc 2940
gttcccgtgt aaa
2953

```

```

35
<210> 4
<211> 2784
<212> DNA
40 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ephrin A4
<310> XM002578

```

```

45 <400> 4
atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccaagtgt gcaatgtgat ggaacccagc 60
cagaataact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgtatatt 120
gagattaaat tcaccttgag ggactgcaat agtcttccgg gcgtcatggg gacttgcaag 180
50 gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcggtt catcagagag 240
aaccagtttg tcaaaattga caccattgct gctgatgaga gcttcacca agtggacatt 300
gggtgacagaa tcatgaagct gaacaccgag atccgggatg tagggccatt aagcaaaaag 360
gggttttacc tggcttttca ggatgtgggg gcctgcatcg ccctggatat agtccgtgtg 420
ttctataaaa agtgtccact cacagtccgc aatctggccc agtttcttga caccatcaca 480
55 ggggctgata cgtcttccct ggtggaagtt cgaggctcct gtgtcaacaa ctcagaagag 540
aaagatgtgc caaaaatgta ctgtggggca gatggtgaat ggctggtacc cattggcaac 600
tgcttatgca acgtggggca tgaggagcgg agcggagaat gccaagcttg caaaattgga 660
tattacaagg ctctctccac ggatgccacc tgtgccaagt gcccaccca cagctactct 720

```

```

60

```

```

65

```

# DE 101 00 586 C 1

gtctgggaag	gagccacctc	gtgcacctgt	gaccgaggct	ttttcagagc	tgacaacgat	780	
gctgcctcta	tgccctgcac	ccgtccacca	tctgctcccc	tgaacttgat	ttcaaatgtc	840	
aacgagacat	ctgtgaactt	ggaatggagt	agccctcaga	atacagggtg	ccgccaggac	900	
atctctata	atgtggtatg	caagaaatgt	ggagctggtg	accccagcaa	gtgccgacct	960	5
tgtggaagtg	gggtccacta	cacccacacg	cagaatggct	tgaagaccac	caaagtctcc	1020	
atcactgacc	tcctagctca	taccaattac	acctttgaaa	tctgggctgt	gaatggagtg	1080	
tcctaaatata	accctaacc	agaccaatca	gtttctgtca	ctgtgaccac	caaccaagca	1140	
gcacatcat	ccattgcttt	ggccaggct	aaagaagtca	caagatacag	tgtggcactg	1200	
gcttggtggtg	aaccagatcg	gccaatggg	gtaatcctgg	aatatgaagt	caagtattat	1260	10
gagaaggatc	agaatgagcg	aagctatcgt	atagttcgga	cagctgccag	gaacacagat	1320	
atcaaaggcc	tgaacctct	cacttcctat	gttttccacg	tgcgagccag	gacagcagct	1380	
ggctatggag	acttcagtga	gcccttgagg	gttacaacca	acacagtgcc	ttcccgatc	1440	
attggagatg	gggctaactc	cacagtcctt	ctggtctctg	tctcgggcag	tgtggtgctg	1500	
gtggtaattc	tcattgcagc	ttttgtcatc	agccggagac	ggagtaaata	cagtaaagcc	1560	15
aaacaagaag	cggatgaaga	gaaacatttg	aatcaagggt	taagaacata	tgtggacctc	1620	
tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcaccc	1680	
tgcatataaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtagatttg	gtgaggtatg	cagtgggctg	1740	
ctcaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctgggttat	1800	
acagacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcattgggaca	gtttgacct	1860	20
ccgaacatca	ttcacttgga	aggcgtgggc	actaaatgta	aaccagtaat	gatacataca	1920	
gagtacatgg	agaatggctc	cttggtatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagattttaca	1980	
gtcattcagc	tgggtgggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040	
atgagctatg	tgcategtga	tctggccgca	cggaaacatcc	tggtagaacag	caacttggtc	2100	
tgcaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160	25
accaccaggg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgcgc	cagaagcaat	tgccatctcg	2220	
aaattcacat	cagcaagtga	tgtatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280	
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggaa	2340	
ggctatcggg	tacccctctc	aatggactgc	ccatttgccg	tccaccagct	gatgctagac	2400	
tgctggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agatttgtcaa	catgttgga	2460	30
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520	
actgccttgt	tggatccaag	ctccctgaa	ttctctgctg	tggatcagct	gggagattgg	2580	
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataaccaca	2640	
ctagaggctg	tgggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattgggtat	cacagccatc	2700	
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgtc	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760	35
cacggcagaa	tggttcccg	ctga				2784	
<210> 5							
<211> 2997							
<212> DNA							40
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> ephrin A7							
<310> XM004485							45
<400> 5							
atgggtttttc	aaactcggta	cccttcattg	attatatttat	gctacatctg	gctgctccgc	60	
tttgacacaca	caggggaggc	gcaggctgcg	aaggaagtac	tactgctgga	ttctaaagca	120	50
caacaaacag	agttggagtg	gatttcctct	ccacccaatg	ggtagggaaga	aattagtggt	180	
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccagggtg	gccaagtcac	ggagcccaac	240	
caaaacaact	ggctgctggac	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gatttttgta	300	
gaattgaaat	tcacctgag	ggattgtaac	agtcttctctg	gagtactggg	aacttgcaag	360	
gaaacatttta	atgtgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420	55
aacctctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gttttaccca	aggtgacctt	480	
ggtagaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540	
ggattctatc	ttgcctttca	ggatgtaggg	gcttgcatag	ctttggtttc	tgtcaaatgt	600	60
							65

tactacaaga agtgetggtc cattattgag aacttagcta tctttccaga tacagtgact 660  
 gggtcagaat tttcctcttt agtcgaggtt cgagggacat gtgtcagcag tgacagaggaa 720  
 gaagcggaaa acgccccag gatgcactgc agtgcagaag gagaatggtt agtgccatt 780  
 5 ggaaaatgta tctgcaaagc aggtaccag caaaaaggag acacttgtga accctgtggc 840  
 cgtgggttct acaagtcttc ctctcaagat cttcagtgct ctctgtgtcc aactcacagt 900  
 ttttctgata aagaaggctc ctccagatgt gaatgtgaag atgggtatta cagggtcca 960  
 tctgaccac catagcttgc atgcacaagg cctccatctg caccacagaa cctcattttc 1020  
 aacatcaacc aaaccacagt aagtttgaa tggagtcctc ctgcagacaa tgggggaaga 1080  
 10 aacgatgtga cctacagaat attgtgtaag cgggtgcagt gggagcaggg cgaatgtgtt 1140  
 ccctgtggga gtaacattgg atacatgccc cagcagactg gattagagga taactatgtc 1200  
 actgtcatgg acctgttagc ccacgctaata tatacttttg aagttgaagc tgtaaatgga 1260  
 gtttctgact taagccgac ccagaggctc tttgtctgtg tcagtatcac cactggtcaa 1320  
 gcagctccct cgcaagttag tggagtaatg aaggagagag tactgcagcg gagtgtcgag 1380  
 15 ctttctgtgc aggaaccaga gcatcccaat ggagtcacat cagaatatga aatcaagat 1440  
 tacgagaaaag atcaaaggga acggacctac tatgttttcc agattcgggc ttttactgct 1500  
 tccattaata atctgaaacc aggaacagtg gatgttgcta cactagagga agctacaggt 1620  
 gctgggttatg gaaattacag tcccagactt tgtctccagt gaacagaatc ctgttattat cattgctgtg 1680  
 20 aaaatgtttg aagctacagc ctttctgtg catgttggtg ttcattggtc ttggttcat cattgggaga 1740  
 aggcactgtg gtttatgcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800  
 aaatttccag gcaccaaacc ctacattgac cctgaaacct atgaggacct aaatagagct 1860  
 gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tctgtatta aaattgagcg tgtgattggg 1920  
 gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtggc cgtttgaaac ttccaggga aagagatgtt 1980  
 25 gcagttagcca taaaaacct gaaagttggt tacacagaaa acaaaaggag agactttttg 2040  
 tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac caccacaaatg ttgtccattt ggaaggggtt 2100  
 gttacaagag ggaaaccagt catgatagta atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160  
 gcatttctca ggaaacatga tgggcaattt acagtcattc agtttagtagg aatgctgaga 2220  
 ggaattgctg ctggaatgag atatttggct gatattgggat atgttcacag ggaccttgca 2280  
 30 gctcgcaata ttctgtcaa cagcaatctc gtttgtaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340  
 cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtggaaa aattccagta 2400  
 aggtggacag caccggaagc catccagtac cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460  
 agctatggaa tagtcatgtg ggaagttatg tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520  
 tcaaatacaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gtttaccagc acctatggac 2580  
 35 tgcccagctg gccttcacca gctaattgtg gattgttggc aaaaggagcg tgctgaaaagg 2640  
 ccaaaaatttg aacagatagt tggaaattcta gacaaaatga ttcgaaacc aaatagtctg 2700  
 aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760  
 gatttacta ccttttgttc agttggagaa tggctacaag ctattaagat ggaaagatat 2820  
 aaagataatt tcacggcagc tggctacaat tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880  
 40 gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940  
 attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

<210> 6  
 45 <211> 3217  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 50 <302> ephrin A8  
 <310> XM001921

<400> 6  
 ncbsncvwr mdnctdrtng nmstrctrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstrctrn 60  
 55 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120  
 hdbbrandnkb arggnbankh msanshahar tntanmyesm bmrnarnvndn tnhsansha 180  
 hamrnaaccs snmvrnmgc tggccccgc ctgccccctg cgctctgggt 240  
 cgtcacggcc gcggcgccgg cggccacctg cgtgtccgcg gcgcgcggcg aagtgaattt 300

60

65

gctggacacg	tcgaccatcc	acgggggactg	gggctggctc	acgtatccgg	ctcatggggtg	360	
ggactccatc	aacgaggtgg	acgagtcctt	ccagcccac	cacacgtacc	aggtttgcaa	420	
cgatcatgagc	cccaaccaga	acaactggct	cgcgacgagc	tgggtccccc	gagacgggcgc	480	5
ccggcgcgctc	tatgctgaga	tcaagtttac	cctgcgcgac	tgcaacagca	tgccctgggtg	540	
gctggggcacc	tgcaaggaga	ccttcaacct	ctactacctg	gagtcggacc	gcgacctggg	600	
ggccagcaca	caagaaagcc	agttcctcaa	aatcgacacc	attgcggccg	acgagagctt	660	
cacaggtgcc	gaccttgggtg	tgcggcgtct	caagctcaac	acggaggtgc	gcagtggtggg	720	
tcccctcagc	aagcgcggtc	tctacctggc	ctccaggac	ataggtgcct	gcctggccat	780	10
cctctctctc	cgcctctact	ataagaagtg	ccctgccatg	gtgcgcaatc	tggtgcctt	840	
ctcggaggca	gtgacggggg	ccgactcgtc	ctcactgggtg	gaggtgaggg	gccagtgcgt	900	
gcggcactca	gaggagcggg	acacacccaa	gatgtactgc	agcgcgagg	gcgagtggct	960	
cgtgccccatc	ggcaaagtgcg	tgtgcagtgc	cggtacgag	gagcgcgagg	atgcctgtgt	1020	
ggcctgtgag	ctgggcttct	acaagtgcgc	ccctggggac	cagctgtgtg	cccgtgccc	1080	15
tcccacagc	cactccgcag	ctccagccgc	ccaagcctgc	cactgtgacc	tcagctacta	1140	
ccgtgcagcc	ctggacccgc	cgctcctcagc	ctgcacccgc	ccaccctcgg	caccagtga	1200	
cctgatctcc	agtgtgaatg	ggacatcagt	gactctggag	tgggccccctc	ccctggaccc	1260	
aggtggccgc	agtgcacatca	cctacaatgc	cggtgtgccgc	cgctgcccct	gggcactgag	1320	
ccgctgcgag	gcattgtggga	gcggcaccgc	ctttgtgccc	cagcagacaa	gcctgggtgca	1380	20
ggccagcctg	ctgggtggcca	acctgctggc	ccacatgaac	tactccttct	ggatcgaggc	1440	
cgtcaatggc	gtgtccgacc	tgagccccga	gccccgcgg	gcccgtgtgg	tcaacatcac	1500	
cacgaaccag	gcagccccgt	cccaggtgggt	gggtgatccgt	caagagcggg	cggggcagac	1560	
cagcgtctcg	ctgctgtggc	aggagcccg	gcagccgaac	ggcatcatcc	tggagtatga	1620	
gatcaagtac	tacgagaagg	acaaggagat	gcagagctac	tccaccctca	aggccgtcac	1680	25
caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggtccgagc	1740	
ccgcacctca	gcaggctgtg	gcccgttcag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800	
ccggccccgc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgtca	tcacgggct	1860	
gggtggtgctt	ctgctcctgc	tcatctgcaa	gaagaggcac	tgtggctaca	gcaaggcctt	1920	
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980	30
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	ccagagccc	cagttctatg	cggaaaccca	2040	
cacctacgag	gagccaggcc	gggcggggcg	cagtttact	cgggagatcg	aggcctctag	2100	
gatccacatc	gagaaaatca	tcggctctgg	agactccggg	gaagtctgct	acgggaggct	2160	
gcgggtgcca	gggcagcggg	atgtgcccg	ggccatcaag	gccctcaaag	ccggctacac	2220	
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgtccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280	35
caacatcatc	cgccctgagg	gtgtcgtcac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340	
gtacatggag	aacggctctc	tggaacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400	
catgcagctg	gtgggcatgc	tgagaggagt	gggtgccggc	atgcgctacc	tctcagacct	2460	
gggctatgtc	caccgagacc	tgggccgccc	caacgtcctg	gttgacagca	acctggtctg	2520	
caaggtgtct	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gaccgggatg	ctgcctacac	2580	40
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttccgcac	2640	
cttctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcgtggtc	atgtgggagg	tgctggccta	2700	
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tgaggagggg	2760	
gtaccgcctg	cccgacccca	tggtgctccc	ccacgccctg	caccagctca	tgctcgactg	2820	
ttggcacaag	gaccggggcg	agcgccctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880	45
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccgccaca	gtcagcaggt	gcccccccc	2940	
tgcttctgct	cggagctgct	ttgacctccg	agggggcagc	ggtggcgggtg	ggggcctcac	3000	
cgtgggggac	tggtgggact	ccatccgcat	gggcccgtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060	
cggatactcc	tctctgggca	tggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgccctggg	3120	
catcaccctc	atggggccacc	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgccgggccc	3180	50
gctgaccagc	accagggggc	cccgcgggca	cctctga			3217	

&lt;210&gt; 7

&lt;211&gt; 1497

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

<308> U83508

<300>

5 <302> angiopoietin 2

<310> U83508

<400> 7

```

10 atgacagttt tcctttcctt tgctttcctc gctgccattc tgactcacat aggggtgcagc 60
aatcagcgcc gaagtccaga aaacagtggg agaagatata accggattca acatgggcaa 120
tgtgcctaca ctttcattct tccagaacac gatggcaact gtcgtgagag tacgacagac 180
cagtacaaca caaacgctct gcagagagat gctccacacg tggaaaccgga tttctcttcc 240
cagaaacttc aacatctgga acatgtgatg gaaaattata ctgagtggct gcaaaaactt 300
gagaattaca ttgtggaaaa catgaagtgc gagatggccc agatacagca gaatgcagtt 360
15 cagaaccaca cggctaccat gctggagata ggaaccagcc tcctctctca gactgcagag 420
cagaccagaa agctgacaga tgttgagacc caggtactaa atcaaacttc tcgacttgag 480
atacagctgc tggagaattc attatccacc tacaagctag agaagcaact tcttcaacag 540
acaaatgaaa tcttgaagat ccatgaaaaa aacagtttat tagaacataa aatcttagaa 600
atggaaggaa aacacaagga agagttggac accttaaagg aagagaaaga gaaccttcaa 660
20 ggcttggtta ctcgtaaac atatataatc caggagctgg aaaagcaatt aaacagagct 720
accaccaaca acagtgtcct tcagaagcag caactggagc tgatggacac agtccacaac 780
cttgtcaatc tttgactaa agaaggtgtt ttactaaagg gaggaaaaag agaggaagag 840
aaaccattta gagactgtgc agatgtatat caagctgggt ttaataaaaag tggaatctac 900
actatttata ttaataatat gccagaacct aaaaaggtgt tttgcaatat ggatgtcaat 960
25 gggggagggt ggactgtaat acaacatcgt gaagatggaa gtctagattt ccaaagaggc 1020
tggaaggaa ataaaaatggg ttttggaat cctccggtg aatattggct ggggaatgag 1080
tttatttttg ccattaccag tcagaggcag tacatgctaa gaattgagtt aatggactgg 1140
gaagggaaacc gagcctattc acagtatgac agattccaca taggaaatga aaagcaaac 1200
tataggttgt atttaaaagg tcacactggg acagcaggaa aacagagcag cctgatctta 1260
30 cacggtgctg atttcagcac taaagatgct gataatgaca actgtatgtg caaatgtgcc 1320
ctcatgttaa caggaggatg gtggtttgat gcttggtggc cctccaatct aaatggaatg 1380
ttctatactg cgggacaaaa ccatggaaaa ctgaatggga taaagtggca ctacttcaa 1440
gggccagtt actccttacg ttccacaact atgatgattc gacctttaga tttttga 1497

```

35

<210> 8

<211> 3417

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<310> XM001924

<300>

45 <302> Tiel

<400> 8

```

50 atggtctggc ggggtgcccc tttcttgctc cccatcctct tcttggtctc tcatgtgggc 60
gcggcggtgg acctgacgct gctggccaac ctgcggctca cggaccccca gcgcttcttc 120
ctgacttgcg tgtctgggga ggccggggcg gggaggggct cggacgcctg gggcccgccc 180
ctgctgctgg agaaggacga ccgtatcgtg cgcacccgcg ccgggccacc cctgcgcctg 240
gcgcgcaacg gttcgacca ggtcacgctt cgcggcttct ccaagccctc ggacctcgtg 300
ggcgtcttct cctgcgtggg cgggtgctgg gcgcggcgca cgcgcgtcat ctacgtgcac 360
aacagccctg gagccacct gcttcagac aaggtcacac aactgtgaa caaaggtgac 420
55 accgctgtac tttctgcacg tgtgcacaag gagaagcaga cagacgtgat ctggaagagc 480
aacggatcct acttctacac cctggactgg catgaagccc aggatgggag gttcctgctg 540
cagctcccaa atgtgcagcc accatcgagc ggcatctaca gtgccactta cctggaagcc 600
agccccctgg gcagcgccct ctttcggctc atcgtgcggg gttgtggggc tgggcgctgg 660

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gggccaggct	gtaccaagga	gtgcccaggt	tgcctacatg	gaggtgtctg	ccacgaccat	720
gacggcggaat	gtgtatgccc	ccctggcttc	actggcacc	gctgtgaaca	ggcctgcaga	780
gagggccggt	ttgggcagag	ctgccaggag	cagtgcccag	gcataatcagg	ctgccggggc	840
ctcaccttct	gcctcccaga	cccctatggc	tgctcttg	gatctggctg	gagaggaagc	900
cagtgcgaag	aaagcttggtg	ccctgggtcat	tttggggctg	attgccgact	ccagtgccag	960
tgtcagaatg	gtggcacttg	tgaccgggttc	agtgggttg	tctgcccctc	tgggtggcat	1020
ggagtgcact	gtgagaagtc	agaccggatc	ccccagatcc	tcaacatggc	ctcagaactg	1080
gagttcaact	tagagacgat	gccccggatc	aactgtgcag	ctgcagggaa	ccccctcccc	1140
gtgccccgca	gcatagagct	acgcaagcca	gacggcactg	tgctcctgtc	caccaaggcc	1200
attgtggagc	cagagaagac	cacagctgag	ttcgaggtgc	cccgttggt	tcttgccggac	1260
agtgggttct	gggagtgccg	tggtgtccaca	tctggcggcc	aagacagccg	gcgcttcaag	1320
gtcaatgtga	aagtgtcccc	cgtgtcccc	gctgcacctc	ggctcctgac	caagcagagc	1380
cgccagcttg	tggtctcccc	gctgtgtctc	ttctctgggg	atggacccat	ctccactgtc	1440
cgctgcact	accggcccc	ggacagtacc	atggactggt	cgaccattgt	ggtggacccc	1500
agtgagaacg	tgacgttaat	gaacctgagg	ccaaagacag	gatacagtgt	tcgtgtgcag	1560
ctgagccggc	caggggaagg	aggagagggg	gcctgggggc	ctccaccct	catgaccaca	1620
gactgtcctg	agcctttgtt	gcagccgtgg	ttggagggct	ggcatgtgga	aggcactgac	1680
cggtgtgcag	tgagctggtc	cttgcccttg	gtgcccgggc	cactgggtggg	cgacgggttc	1740
ctgctgcgcc	tggtggacgg	gacacggggg	caggagcggc	gggagaacgt	ctcatcccc	1800
caggccccga	ctgccctcct	gacgggactc	acgcctggca	cccactacca	gctggatgtg	1860
cagctctacc	actgcaccct	cctggggccc	gcctcgcccc	ctgcacacgt	gcttctgccc	1920
cccagtgggc	ctccagcccc	ccgacacctc	cacgcccagg	ccctctcaga	ctccgagatc	1980
cagctgacat	ggaagcacc	ggaggctctg	cctggggccaa	tatccaagta	cgttgtggag	2040
gtgcaggatg	ctgggggtgc	aggagacc	ctgtggatag	acgtggacag	gcctgaggag	2100
acaagcacc	tcacccgtgg	cctcaacgcc	agcacgcgct	acctcttccg	catgcggg	2160
agcattcagg	ggctcgggga	ctggagcaac	acagtagaag	agtccaccct	gggcaacggg	2220
ctgcaggctg	agggcccagt	ccaagagagc	cgggcagctg	aagagggcct	ggatcagcag	2280
ctgacccctg	cgggtggtggg	ctccgtgtct	gccacctgcc	tcaccatcct	ggctgcccct	2340
ttaacccctg	tggtcatccg	cagaagctgc	ctgcatecga	gacgcacctt	cacctaccag	2400
tcaggctcgg	gagaggagac	catcctgcag	ttcagctcag	ggaccttgac	acttaccgg	2460
cggccaaaac	tgagcccga	gccccctgac	taccagtg	tagagtggga	ggacatcacc	2520
tttgaggacc	tcacccggga	ggggaacttc	ggccaggtca	tccggggccat	gatcaagaag	2580
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640
catcgtgact	ttgcgggaga	actggaagtt	ctgtgcaaat	tggggcatca	ccccaacatc	2700
atcaacctcc	tgggggcctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgaccagct	2820
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgtttcgcc	2880
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggacctg	2940
gctgcccggg	atgtgctggt	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000
tctcggggag	aggaggttta	tgtagaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgtggatg	3060
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtcctttgga	3120
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttgga	ggtacaccct	actgtggcat	gacctgtgcc	3180
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggctac	cgcatggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240
gaagtgtacg	agctgatg	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcatg	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417

<210> 9  
 <211> 3375  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> TEK  
 <310> L06139

<400> 9  
 atggactctt tagccagctt agttctctgt ggagtcagct tgctcccttc tggaaactgtg 60  
 gaagggtgcca tggacttgat cttgatcaat tccctacctc ttgtatctga tgctgaaaca 120  
 5 tctctcacct gcattgcctc tgggtggcgc ccccatgagc ccatcaccat aggaaggagc 180  
 tttgaagcct taatgaacca gcaccaggat ccgctggaag ttactcaaga tgtgaccaga 240  
 gaatgggcta aaaaagttgt ttggaagaga gaaaaggcta gtaagatcaa tgggtgcttat 300  
 ttctgtgaag ggcgagttcg aggagaggca atcaggatac gaaccatgaa gatgcgtcaa 360  
 caagcttcct tctaccagc tactttaact atgactgtgg acaagggaga taacgtgaac 420  
 10 atatctttca aaaaggtatt gattaaagaa gaagatgcag tgatttaca aaatggttcc 480  
 ttcattccatt cagtgcctcg gcatgaagta cctgatattc tagaagtaca cctgcctcat 540  
 gctcagcccc aggatgctgg agtgactcg gccagggtata taggaggaaa cctcttcacc 600  
 tcggccttca ccaggctgat agtccggaga tgtgaagccc agaagtgggg acctgaatgc 660  
 aacctactct gtactgtctg tatgaacaat ggtgtctgcc atgaagatac tggagaatgc 720  
 15 atttgccctc ctgggtttat gggaaggacg ttgagaagg cttgtgaact gcacacgttt 780  
 ggcagaactt gtaaagaaag gtgcagtgga caagaggat gcaagtctta tgtgttctgt 840  
 ctccctgacc cctatgggtg ttctgtgcc acaggctgga aggtctgca gtgcaatgaa 900  
 gcatgccacc ctggttttta cgggccagat tgtaagctta ggtgcagctg caacaatggg 960  
 gagatgtgtg atcgcttcca aggatgtctc tgctctccag gatggcaggg gctccagtg 1020  
 20 gagagagaag gcataccgag gatgaccca aagatagtgg atttgccaga tcatatagaa 1080  
 gtaaaccagt gtaaatTTaa tccatttgc aaagcttctg gctggccgct acctactaat 1140  
 gaagaaatga ccctggtgaa gccggatggg acagtgtctc atccaaaaga ctttaaccat 1200  
 acggatcatt tctcagtagc catattcacc atccaccgga tcttcccccc tgactcagga 1260  
 gtttgggtct gcaggtgtaa cacagtggct gggatgggtg aaaagccctt caacatttct 1320  
 25 gttaaagtTC tccaaagcc cctgaatgcc ccaaactgta ttgacctgg acataacttt 1380  
 gctgtcatca acatcagctc tgagccttac ttggggatg gaccaatcaa atccaagaag 1440  
 cttctataca aaccctgtaa tcaactatgag gcttggcaac atattcaagt gacaaatgag 1500  
 attgttacac tcaactattt ggaacctcgg acagaatatg aactctgtgt gcaactgggtc 1560  
 cgtcgtggag aggggtgggga agggcatcct ggacctgtga gacgcttcac aacagcttct 1620  
 30 atcggactcc ctctccaaag aggtctaaat ctctgccta aaagtacagac cactctaaat 1680  
 ttgacctggc aaccaatatt tccaagctcg gaagatgact tttatgttga agtggagaga 1740  
 aggtctgtgc aaaaaagtga tcagcagaat attaaagttc caggcaactt gacttcggtg 1800  
 ctacttaaca acttacatcc caggagcag tacgtggctc gagctagagt caacaccaag 1860  
 gccagggggg aatggagtga agatctcact gcttggacct ttagtgacat tcttctcct 1920  
 35 caaccagaaa acatcaagat ttccaacatt acacactcct cggctgtgat ttcttggaca 1980  
 atattggatg gctattctat ttcttctatt actatccgtt acaaggttca aggcaagaat 2040  
 gaagaccagc acgttgatgt gaagataaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100  
 ggcctagagc ctgaaacagc ataccaggtg gacatttttg cagagaacaa cataggggtca 2160  
 agcaaccagc ctttttctca tgaactgttg accctcccag aatctcaagc accagcggac 2220  
 40 ctcgaggggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggct ctgctggaat gacctgcctg 2280  
 actgtgctgt tggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaatgt gcaaaggaga 2340  
 atggcccaag ccttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctcagggact 2400  
 ctggccctaa acaggaaggt caaaaacaac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460  
 tggaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttggcca agttcttaag 2520  
 45 gcgcgcatca agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaagaat gaaagaatat 2580  
 gcctccaaaag atgatacag ggactttgca ggagaactgg aagttcttg taaacttgga 2640  
 caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700  
 gccattgagt acgcgcccc a tggaaacctt ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760  
 gagacggacc cagcatttgc cattgccaat agcaccgct ccacactgtc ctcccagcag 2820  
 50 ctctcttact tcgctgccga cgtggcccg ggcatggact acttgagcca aaaacagttt 2880  
 atccacaggg atctggctgc cagaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaata 2940  
 gcagattttg gattgtccc aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat gggaaggctc 3000  
 ccagtgcgct ggatggccat cgagtactg aattacagtg tgtacacaac caacagtgat 3060  
 gtatggtcct atggtgtgtt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120  
 55 gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180  
 ctgaaactgt atgatagggt gtatgatcta atgagacaat gctggcgagg gaagccttat 3240  
 gagaggccat catttgccca gatattgggtg tccttaaaca gaatgttaga ggagcgaag 3300  
 acctacgtga ataccacgct ttatgagaag tttacttatg cagggaattga ctgttctgct 3360

60

65

gaagaagcgg cctag

3375

<210> 10  
 <211> 2409  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

&lt;300&gt;

<300>  
 <302> beta5 integrin  
 <310> X53002

&lt;400&gt; 10

```

ncbsncvwr  tgcgcgcccc  cccggcgccc  ctgtacgcct  gcctcctggg  gctctgcgcg  60
ctcctgcccc  ggctcgccag  tctcaacata  tgcactagtg  gaagtgccac  ctcatgtgaa  120
gaatgtctgc  taatccaccc  aaaatgtgcc  tgggtgctca  aagaggactt  cggaagccca  180
cgggccatca  cctctcggtg  tgatctgagg  gcaaaccctg  tcaaaaatgg  ctgtggagggt  240
gagatagaga  gcccgccag  cagcttccat  gtccctgagg  gcctgccct  cagcagcaag  300
ggttcgggct  ctgcaggctg  ggacgtcatt  cagatgacac  cacaggagat  tgccgtgaac  360
ctccggcccc  gtgacaagac  caccttccag  ctacagggtc  gccagggtga  ggactatcct  420
gtggacctgt  actacctgat  ggacctctcc  ctgtccatga  aggatgactt  ggacaatatc  480
cggagcctgg  gcaccaaact  cgcgaggag  atgaggaagc  tcaccagcaa  cttccggttg  540
ggatttgggt  cttttgttga  taaggacatc  tctcctttct  cctacacggc  accgaggtag  600
cagaccaatc  cgtgcattgg  ttacaagtgg  tttccaaatt  gcgtcccttc  ctttgggttc  660
cgccatctgc  tgectctcac  agacagagtg  gacagcttca  atgaggaagt  tcggaaacag  720
aggggtgtccc  ggaaccgaga  tgcccctgag  gggggctttg  atgcagtact  ccaggcagcc  780
gtctgcaagg  agaagattgg  ctggcgaaag  gatgcactgc  atttgctggt  gttcacaaca  840
gatgatgtgc  ccacatcg  attggatgga  aaattgggag  gcctgggtgca  gccacacgat  900
ggccagtgcc  acctgaacga  ggccaacgag  tacacagcat  ccaaccagat  ggactatcca  960
tcccttgcc  tgcttgagga  gaaattggca  gagaacaaca  tcaacctcat  ctttgcatgt  1020
acaaaaaacc  attatatgct  gtacaagaat  tttacagccc  tgatacctgg  aacaacgggt  1080
gagattttag  atggagactc  caaaaatatt  attcaactga  ttattaatgc  atacaatagt  1140
atccggtcta  aagtggagtt  gtcagctctg  gatcagcctg  aggatcttaa  tctcttcttt  1200
actgctacct  gccaaagtgg  ggtatcctat  cctggtcaga  ggaagtgtga  ggggtctgaag  1260
attggggaca  cggcatcttt  tgaagtatca  ttggaggccc  gaagctgtcc  cagcagacac  1320
acggagcatg  tgtttgccct  gcggccgggt  ggattccggg  acagcctgga  ggtgggggtc  1380
acctacaact  gcacgtgcgg  ctgcagcgtg  gggctggaac  ccaacagcgc  cagggtgcaac  1440
gggagcggga  cctatgtctg  cgccctgtgt  gagtgcagcc  ccggctacct  gggcaccagg  1500
tgcgagtgcc  aggatgggga  gaaccagagc  gtgtaccaga  acctgtgccg  ggaggcagag  1560
ggcaagccac  tgtgcagcgg  gcgtggggac  tgcagctgca  accagtgtct  ctgcttcgag  1620
agcgagtttg  gcaagatcta  tgggcctttc  tgtgagtgcg  acaacttctc  ctgtgccagg  1680
aacaaggag  tcctctgtct  aggccatggc  gagtgtcact  gcggggaatg  caagtgccat  1740
gcaggttaca  tcggggacaa  ctgtaactgc  tcgacagaca  tcagcacatg  ccggggcaga  1800
gatggccaga  tctgcagcga  gcgtggggac  tgtctctgtg  ggagtgcca  atgcacggag  1860
ccgggggccc  ttggggagat  gtgtgagaag  tgccccacct  gcccgatgc  atgcagcacc  1920
aagagagatt  gcgtcgagt  cctgtctgtc  cactctggga  aacctgacaa  ccagacctgc  1980
cacagcctat  gcagggatga  ggtgatcaca  tgggtggaca  ccatcgtaga  agatgaccag  2040
gaggctgtgc  tatgtttcta  caaaaccgcc  aaggactgcg  tcatgatgtt  cacctatgtg  2100
gagctcccca  gtgggaagtc  caacctgacc  gtcctcaggg  agccagagt  tggaaacacc  2160
cccaacgcca  tgacctcct  cctggctgtg  gtccgtagca  tcctccttgt  tgggcttgca  2220
ctcctggcta  tctggaagct  gcttgtcacc  atccacgacc  ggaggaggt  tgcaaagttt  2280
cagagcgagc  gatccagggc  ccgctatgaa  atggcttcaa  atccattata  cagaaagcct  2340
atctccacgc  acactgtgga  cttcaccttc  aacaagttca  acaaatccta  caatggcact  2400
gtggactga

```



# DE 101 00 586 C 1

```

<210> 11
<211> 2367
<212> DNA
<213> Homo sapiens
5

<300>
<302> beta3 integrin
<310> NM000212

10
<400> 11
atgcgagcgc gccgcgccc ccggccgctc tgggcgactg tgctggcgct gggggcgctg 60
gcggggcgctg gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctcttgccag 120
cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtgcc tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
15 tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240
gagttccag tgagtggagc ccgagtacta gaggacaggc ccctcagcga caagggtctc 300
ggagacagct ccaggtcac tcaagtcagt cccagagga ttgactccg gctccggcca 360
gatgattcga agaatttctc catccaagtg cggcaggtgg aggattacc tgtggacatc 420
tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgatc tgtggagcat ccagaacctg 480
20 ggtaccaagc tggccacca gatgcgaaag ctcaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
gcatattgtg acaagcctgt gtcaccatac atgtatatct cccaccaga ggcctcgaa 600
aaccctgct atgatatgaa gaccacctgc ttgcccattg ttggctacaa acacgtgctg 660
acgctaactg accaggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720
aaccgagatg cccagaggg tggctttgat gccatcatgc aggtcacagt ctgtgatgaa 780
25 aagattggct ggaggaatga tgcacccac ttgctgggtg ttaccactga tgccaagact 840
catatagcat tggacggaag gctggcaggc attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
gttggttagt acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtga tgaatatgta 1020
gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccaggga ccacagttgg ggttctgtcc 1080
30 atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaaat ccgttctaaa 1140
gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagttgtctc tatccttcaa tgccacctgc 1200
ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgtatgg gactcaagat tggagacacg 1260
gtgagcttca gcattgaggc caaggtgcga ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgtcc aggtcacctt tgattgtgac 1380
35 tgtgcctgcc aggcccaagc tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
tttgagtgtg ggtatgccc ttgtggcct ggctggctgg gatcccagt tgagtgtcga 1500
gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560
tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggt caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680
40 atgtgctcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
ggctactact gcaactgtac cacgcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgctg 1800
tgcagcggcc gcggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860
ggggacacct gtgagaagtg cccacacctg ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920
gtggagtgtg agaagtttga ccgggagccc tacatgaccg aaaataacct caaccgttac 1980
45 tgccgtgacg agattgagtc agtgaagag ctttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040
tgtacctata agaattgagga tgaactgtgc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100
ggaaagtcca tcctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160
gtggtcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgctcate 2220
tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280
50 gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340
accaatatca cgtaccgggg cacttaa
2367

<210> 12
<211> 3147
55 <212> DNA
<213> Homo sapiens

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

<300>

<302> alpha v intergrin

<310> NM0022210

<400> 12

```

atggcttttc cgccgcggcg acggctgcgc ctccggtcccc ggggcctccc gcttcttctc 60
tcgggactcc tgctacctct gtgccgcgcc ttcaacctag acgtggacag tectgccgag 120
tactctggcc ccgagggaag ttacttcggc ttcgccgtgg atttcttcgt gccagcgcg 180
tcttcccggg tgtttcttct cgtgggagct cccaagcaa acaccacca gcctgggatt 240
gtggaaggag ggcaggctct caaatgtgac tggcttctta cccgccggtg ccagccaatt 300
gaatttgatg caacaggcaa tagagattat gccaaaggatg atccattgga atttaagtcc 360
catcagtggt ttggagcatc tgtgaggtcg aaacaggata aaattttggc ctgtgcccc 420
ttgtaccatt ggagaactga gatgaaacag gagcgagagc ctgttggaa acgttttctt 480
caagatggaa caaagactgt tgagtatgct ccatgtagat cacaagatat tgatgctgat 540
ggacagggat tttgtcaagg aggattcagc attgatttta ctaaagctga cagagtactt 600
cttgggtggc ctggtagctt ttattggcaa ggtcagctta tttcggatca agtggcagaa 660
atcgtatcta aatacgaccc caatgtttac agcatcaagt ataataacca attagcaact 720
cggactgcac aagctatttt tgatgacagc tatttgggtt attctgtggc tgtcggagat 780
ttcaatgggt atggcataga tgactttgtt tcaggagttc caagagcagc aaggactttg 840
ggaatgggtt atatttatga tgggaagAAC atgtcctcct tatacaattt tactggcgag 900
cagatggctg catatttcgg attttctgta gctgccactg acattaatgg agatgattat 960
gcagatgtgt ttattggagc acctctcttc atggatcgtg gctctgatgg caaactccaa 1020
gaggtggggc aggtctcagt gtctctacag agagcttcag gagacttcca gacgacaaag 1080
ctgaatggat ttgaggtctt tgcacggttt ggcagtgcc tagctccttt gggagatctg 1140
gaccaggatg gtttcaatga tattgcaatt gctgctccat atgggggtga agataaaaaa 1200
ggaattgttt atatcttcaa tggaaagatc acaggcttga acgcagtccc atctcaaata 1260
cttgaagggtc agtgggctgc tcgaagcatg ccaccaagct ttggctattc aatgaaagga 1320
gccacagata tagacaaaaa tggatatcca gacttaattg taggagcttt tgggtgtagat 1380
cgagctatct tatacagggtc cagaccagtt atcactgtaa atgctggtct tgaagtgtac 1440
cctagcattt taaatcaaga caataaaacc tgctcactgc ctggaacagc tctcaaagt 1500
tcctgtttta atgttaggtt ctgcttaaag gcagatggca aaggagtact tcccaggaaa 1560
cttaatttcc aggtggaact tcttttggat aaactcaagc aaaagggagc aattcgacga 1620
gcactgtttc tctacagcag gtccccaagt cactccaaga acatgactat ttcaaggggg 1680
ggactgatgc agtgtgagga attgatagcg tatctgcggg atgaatctga atttagagac 1740
aaactcactc caattactat ttttatggaa tatcggttgg attatagaac agctgctgat 1800
acaacagggt tgcaacccat tcttaaccag ttcacgcctg ctaacattag tcgacaggct 1860
cacattctac ttgactgtgg tgaagacaat gtctgtaaac ccaagctgga agtttctgta 1920
gatagtgatc aaaagaagat ctatattggg gatgacaacc ctctgacatt gattgttaag 1980
gctcagaatc aaggagaagg tgccctacgaa gctgagctca tcgtttccat tccactgcag 2040
gctgatttca tcgggggtgt ccgaaacaat gaagccttag caagactttc ctgtgcattt 2100
aagacagaaa accaaactcg ccagggtgta tgtgaccttg gaaaccaaat gaaggctgga 2160
actcaactct tagctgggtc tcggttccag gtgcaccagc agtcagagat ggatacttct 2220
gtgaaatttg acttacaat ccaaagctca aatctatttg acaaagtaag cccagttgta 2280
tctcacaag ttgatcttgc tgttttagct gcagttgaga taagaggagt ctcgagctct 2340
gatcatatct ttcttccgat tccaaactgg gagcacaagg agaaccctga gactgaagaa 2400
gatgttgggc cagttgttca gcacatctat gagctgagaa acaatggtcc aagttcattc 2460
agcaaggcaa tgctccatct tcagtggcct tacaatatata ataataacac tctgttgtat 2520
atccttcatt atgatattga tggaccaatg aactgcactt cagatatgga gatcaaccct 2580
ttgagaatta agatctcatc tttgcaaaca actgaaaaga atgacacggg tgccgggcaa 2640
ggtgagcggg accatctcat cactaagcgg gatcttgccc tcagtgaagg agatattcac 2700
actttgggtt gtggagttgc tcagtgcctg aagattgtct gccaaagtgg gagattagac 2760
agaggaaaga gtgcaatctt gtacgtaaag tcattactgt ggactgagac ttttatgaat 2820
aaagaaaatc agaatacttc ctattctctg aagtcgtctg cttcatttaa tgtcatagag 2880
tttccttata agaatacttc aattgaggat atcaccaact ccacattggg taccactaat 2940
gtcacctggg gcattcagcc agcgcccatg cctgtgcctg tgtgggtgat cattttagca 3000
gttctagcag gattgttgct actggctgtt ttggtatttg taatgtacag gatgggcttt 3060

```

tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120  
 aatggtgaag gaaactcaga aacttaa 3147

5  
 <210> 13  
 <211> 402  
 <212> DNA  
 10 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)  
 <310> AF000177

15  
 <400> 13  
 atgaactata tgccctggcac cgccagcctc atcgaggaca ttgacaaaaa gcacttgggtt 60  
 ctgcttcgag atggaaggac acttataggc tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120  
 ttagtgctac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180  
 20 cgaggggattt ttgtgggtcag aggagaaaat gtggtcctac taggagaaat agacttggaa 240  
 aaggagagtg acacacccct ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaagg 300  
 gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360  
 ggtctttcca ttctcagc agatactctt gatgagtact aa 402

25  
 <210> 14  
 <211> 1923  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30  
 <300>  
 <302> c-myb  
 <310> NM005375

35  
 <400> 14  
 atggcccga gaccccgga cagcatatat agcagtgcg aggatgatga ggactttgag 60  
 atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120  
 acaaggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtggaaca gaatggaaca 180  
 gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240  
 40 cgatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaagggtc cttggaccaa agaagaagat 300  
 cagagagtga tagagcttgt acagaaatag ggtccgaaac gttggtctgt tattgccaag 360  
 cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420  
 gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480  
 agactgggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540  
 45 atcaagaacc actggaattc tacaatgcgt cggaaggctg aacaggaagg ttatctgcag 600  
 gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660  
 atgggttttg ctcaggctcc gcctacagct caactccctg ccactggcca gccactggt 720  
 aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcacaaa atgtctccag tcatgttcca 780  
 taccctgtag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840  
 50 cagagacact ataatgatga agacctgag aaggaaaagc gaataaaggga attagaattg 900  
 ctcctaattgt caaccgagaa tgagctaaaa ggacagcagg tgctaccaac acagaaccac 960  
 acatgcagct accccgggtg gcacagcacc accattgccg accacaccag acctcatgga 1020  
 gacagtgcac ctgtttcctg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcggat 1080  
 cctggctccc tacctgaaga aagcgctctg ccagcaagggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140  
 55 accattctgg ataattgtta gaacctctta gaatttgcag aaacactcca atttatagat 1200  
 tctttcttaa acacttccag taacctgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260  
 tccaccccc tcatgtgtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320  
 gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccccag ctatcaaaaag gtcaatctta 1380  
 gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440

60

65

# DE 101 00 586 C 1

tacgggtcccc	tgaagatgct	acctcagaca	ccctctcatc	tagtagaaga	tctgcaggat	1500	
gtgatcaaac	aggaatctga	tgaatctgga	tttgttgctg	agtttcaaga	aaatggacca	1560	
cccttactga	agaaaaatcaa	acaagagggtg	gaatctccaa	ctgataaatc	aggaaacttc	1620	
ttctgtctcac	accactggga	aggggacagt	ctgaataccc	aactgttcac	gcagacctcg	1680	5
cctgtgctgag	atgcaccgaa	tattctttaca	agctccggtt	taatggcacc	agcatcagaa	1740	
gatgaagaca	atgtttctcaa	agcattttaca	gtacctaaaa	acagggtccct	ggcgagcccc	1800	
ttgcagcctt	gtagcagtac	ctgggaacct	gcctcctgtg	gaaagatgga	ggagcagatg	1860	
acatcttcca	gtcaagctcg	taaatacgtg	aatgcattct	cagccccggac	gctgggtcatg	1920	
tga					1923		10

<210> 15  
 <211> 544  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> c-myc  
 <310> J00120

<400> 15	
gacccccgag	ctgtgctgct
ctcctgcttc	gagaagggca
ggatcgcgct	gagataaaaa
cagcgagagg	cagagggagc
agctgcgctg	cgggcgtcct
gcccagccct	cccgtgatc
ctttgcccct	agcagcgggc
gcgactctcc	cgacgcgggg
caggacccgc	ttctctgaaa
gtag	

<210> 16  
 <211> 618  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin-A1  
 <310> NM004428

<400> 16	
atggagttcc	tctgggcccc
cacaccgtct	tctggaacag
gtgcagctga	atgactacgt
gacgctgcca	tggagcagta
cagccccagt	ccaaggacca
ccggagaagc	tgtctgagaa
aaagaaggac	acagctacta
ttgaggttga	aggtgactgt
ccacaggaga	agagacttgc
cacagtgtctg	ccccacgcct
ctgctgcaaa	ccccgtga

<210> 17

# DE 101 00 586 C 1

<211> 642  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5 <400> 17  
atggcgcccc cgagcgcccc gctgctcccc ctgctgctcc tgctgttacc gctgcccgcg 60  
ccgccccttcg cgcgcgccga ggacgcgcgc cgcgccaact cggaccgcta cgccgtctac 120  
tggaaccgca gcaacccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180  
gtggagggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgactatgg ggcgcccgtg 240  
10 ccgcccggcgg agcgcatgga gcactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300  
tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgctgggagt gcaaccggcc cgcgcgcccc 360  
ggggggcgcg tcaagttctc ggagaagttc cagctcttca cgcccttctc cctgggcttc 420  
gagttccggc cgggccacga gtattactac atctctgcca cgccctccaa tgctgtggac 480  
15 cgcccttccc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540  
cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cggcgcgctg ccgccccttc 600  
ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttctc ag 642

20 <210> 18  
<211> 717  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

25 <300>  
<302> ephrin-A3  
<310> XM001787

<400> 18  
30 atggcgggcgg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgtgc ccgtgcccgt gctgcccgtg 60  
ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgactg gaacagctcc 120  
aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcagggtga acgtgaacga ctatctggat 180  
atttactgcc cgactacaa cagctcgggg gtggggcccc gggcgggacc gggggccgga 240  
ggcggggagc agcagtagct gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacctgcaac 300  
35 gcccccagg gcttcaagcg ctgggagtg aaccggcgc acgccccga cagccccatc 360  
aagttctcgg agaagttcca gcgtacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420  
ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480  
atgaaggtgt tegtctgctg cgctccaca tgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540  
ctccccagc taccatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600  
40 gagaaccctc aggtgcccga gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660  
cacctgcccc tggccgtggg catcgcttc ttctcatga cgttcttggc ctctag 717

<210> 19  
45 <211> 606  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50 <300>  
<302> ephrin-A3  
<310> XM001784

<400> 19  
atggggctgc tgcccctgct ggcgactgtc ctctggggcg cgttcctcgg ctcccctctg 60  
55 cgcgggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaacc caggttgctt 120  
cgaggagacg ccgtggtgga gctgggcctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180  
tacgaaggcc cagggccccc tgagggcccc gagacgtttg ctttgtacat ggtggactgg 240  
ccaggctatg agtcctgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

ctgccctttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360
ggcttttagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cgggtgccac tccagagagt 420
tctggccagt gcttgaggct ccagggtgtct gtctgctgca aggagaggaa gtctgagtca 480
gccatccttg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540
ccagcccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttcgtct tctgcaatt 600
ctgtga                                     606

<210> 20
<211> 687
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ephrin-A5
<310> NM001962

<400> 20
atgttgccag tggagatgtt gacgctggtg tttctggtgc tctggatgtg tgtgttcagc 60
caggaccggt gctccaaggc cgtcgccgac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120
cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatgtt 180
ttctgccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgcctctac 240
atggtgaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300
gaatgtaacc ggccctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaaa attccagctc 360
ttcactccct tttctctagg atttgaattc aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420
tctgcaatcc cagataatgg aagaaggctc tgtctaaagc tcaaagtctt tgtgagacca 480
acaaatagct gtatgaaaac tataggtgtt catgatcgtg ttttcgatgt taacgacaaa 540
gtagaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccg 600
ggcgagaacg cggcacaaac accaaggata cccagccgcc ttttggcaat cctactgttc 660
ctcctggcga tgcttttgac attatag                                     687

<210> 21
<211> 2955
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<400> 21
atggccctgg attatctact actgctcctc ctggcatccg cagtggctgc gatggaagaa 60
acgttaatgg acaccagaac ggctactgca gagctgggct ggacggccaa tctgctgcc 120
gggtgggaag aagtcagtgg ctacgatgaa aacctgaaca ccatccgcac ctaccaggtg 180
tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaat tggctgctca ccacctcat caaccggcgg 240
ggggcccatc gcatctacac agagatgctc ttcactgtga gagactgcag cagcctccct 300
aatgtcccag gatctgcaa ggagaccttc aacttgattt actatgagac tgactctgtc 360
attgccacca agaagtcagc cttctggtct gagggccctt acctcaaagt agacaccatt 420
gctgcagatg agagcttctc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480
gaagtccagg gctttgggct tcttactcgg aatggttttt acctcgcttt tcaggattat 540
ggagcctgta tgtctcttct ttctgtccgt gtcttcttca aaaagtgtcc cagcattgtg 600
caaaattttg cagtgtttcc agagactatg acaggggcag agagcacatc tctggtgatt 660
gctcggggca catgcatccc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720
aacggggatg ggggaatggat ggtgcctatt gggcgatgca cctgcaagcc tggctatgag 780
cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc cctgcaggga cattcaaggc cagccaggaa 840
gctgaaggct gctcccactg cccctccaac agccgctccc ctgcagaggc gtctcccatc 900
tgcacctgtc ggaccggtta ttaccgagcg gactttgacc ctccagaagt ggcattgact 960
agcgtcccat cagggtcccg caatgttatc tccatcgtca atgagacgtc catcattctg 1020
gagtggcacc ctccaaggga gacaggtggg cgggatgatg tgacctacaa catcatctgc 1080
aaaaagtgcc gggcagaccg ccggagctgc tcccgtctgt acgacaatgt ggagtttgtg 1140


```

	cccaggcagc	tgggcctgac	ggagtgccgc	gtctccatca	gcagcctgtg	ggcccacacc	1200
	ccctacacct	ttgacatcca	ggccatcaat	ggagtctcca	gcaagagtcc	cttcccccca	1260
	cagcacgtct	ctgtcaacat	caccacaaac	caagccgccc	cctccaccgt	tcccatcatg	1320
5	caccaagtca	gtgccactat	gaggagcatc	accttgtcat	ggccacagcc	ggagcagccc	1380
	aatggcatca	tcctggacta	tgagatccgg	tactatgaga	aggaacacaa	tgagttcaac	1440
	tcctccatgg	ccaggagtca	gaccaacaca	gcaaggattg	atgggctgcg	gcctggcatg	1500
	gtatatgtgg	tacagtgctg	tgcccgcact	gttgctggct	acggcaagtt	cagtggcaag	1560
	atgtgcttcc	agactctgac	tgacgatgat	tacaagttag	agctgagggg	gcagctgccc	1620
10	ctgattgctg	gctcggcagc	ggccggggtc	gtgttcgttg	tgctccttgg	ggccatctct	1680
	atcgtctgta	gcaggaaacg	ggcttatagc	aaagaggctg	tgtacagcga	taagctccag	1740
	cattacagca	caggccgagg	ctccccaggg	atgaagatct	acattgaccc	cttcacttat	1800
	gaggatccca	acgaagctgt	ccgggagttt	gccaaggaga	ttgatgtatc	ttttgtgaaa	1860
	attgaagagg	tcacgggagc	aggggagttt	ggagaagtgt	acaaggggcg	tttgaaactg	1920
15	ccaggcaaga	gggaaatcta	cgtggccatc	aagaccctga	aggcagggta	ctcggagaag	1980
	cagcgtcggg	actttctgag	tgaggcgagc	atcatgggccc	agttcgacca	tcctaaccatc	2040
	attcgctcgg	aggggtgtgg	caccaagagt	cgccctgtca	tgatcatcac	agagttcatg	2100
	gagaatggtg	cattggattc	tttctcagg	caaaatgacg	ggcagttcac	cgtgatccag	2160
	cttgtgggta	tgctcagggg	catcgctgct	ggcatgaagt	acctggctga	gatgaattat	2220
20	gtgcatcggg	acctggctgc	taggaacatt	ctggtcaaca	gtaacctggg	gtgcaagggtg	2280
	tccgactttg	gcctctcccg	ctacctccag	gatgacacct	cagatccccc	ctacaccagg	2340
	tccttggggg	ggaagatccc	tgtagatggg	acagctccag	aggccatcgc	ctaccgcaag	2400
	ttcacttcag	ccagcgacgt	ttggagctat	gggatcgtca	tgtgggaagt	catgtcattt	2460
	ggagagagac	cctattggga	tatgtccaac	caagatgtca	tcaatgccat	cgagcaggac	2520
25	taccggctgc	ccccacccat	ggactgtcca	gctgctctac	accagctcat	gctggactgt	2580
	tggcagaagg	accggaacag	ccggccccgg	tttgcgga	ttgtcaaacac	cctagataag	2640
	atgatccgga	accggaacag	tctcaagact	gtggcaacca	tcaccgcgct	gccttcccag	2700
	cccctgctcg	accgctccat	cccagacttc	acggccttta	ccaccgtgga	tgactggctc	2760
	agcgccatca	aaatgggtcca	gtacagggac	agcttctcca	ctgctggctt	cacctccctc	2820
30	cagctgggtca	cccagatgac	atcagaagac	ctcctgagaa	taggcatcac	cttggcaggc	2880
	catcagaaga	agatcctgaa	cagcattcat	tctatgaggg	tccagataag	tcagtcacca	2940
	acggcaatgg	catga					2955
35	<210>	22					
	<211>	3168					
	<212>	DNA					
	<213>	Homo sapiens					
40	<400>	22					
	atggctctgc	ggaggctggg	ggccgcgctg	ctgctgctgc	cgctgctcgc	cgccgtggaa	60
	gaaacgctaa	tggactccac	tacagcgact	gctgagctgg	gctggatggg	gcatectcca	120
	tcagggtggg	aagaggtgag	tggtacgat	gagaacatga	acacgatccg	cacgtaccag	180
	gtgtgcaacg	tgtttgagtc	aagccagaac	aactggctac	ggaccaagtt	tatccggcgc	240
45	cgtggcgccc	accgcatcca	cgtggagatg	aagttttcgg	tgcgtgactg	cagcagcatc	300
	cccagcgtgc	ctggctcctg	caaggagacc	ttcaacctct	attactatga	ggctgacttt	360
	gactcgccca	ccaagacctt	ccccaaactg	atggagaate	catgggtgaa	ggtggatacc	420
	attgcagccg	acgagagctt	ctcccagggtg	gacctgggtg	gccgcgtcat	gaaaatcaac	480
	accgaggtgc	ggagcttcgg	acctgtgtcc	cgcagcggct	tctacctggc	cttcaggac	540
50	tatggcggct	gcatgtccct	catcgccgtg	cgtgtcttct	accgcaagtg	cccccgcatc	600
	atccagaatg	gcgccatctt	ccaggaaacc	ctgtcggggg	ctgagagcac	atcgctgggtg	660
	gctgcccggg	gcagctgcat	cgccaatgcg	gaagaggtgg	atgtacccat	caagctctac	720
	tgtaacgggg	acggcgagtg	gctgggtgcc	atcgggcgct	gcatgtgcaa	agcaggcttc	780
	gaggccgttg	agaatggcac	cgtctgccga	ggttgtccat	ctgggacttt	caaggccaac	840
55	caaggggatg	aggcctgtac	ccactgtccc	atcaacagcc	ggaccacttc	tgaagggggc	900
	accaactgtg	tctgccgcaa	tggctactac	agagcagacc	tggacccctt	ggacatgccc	960
	tgcacaacca	tccctccgc	gccccaggct	gtgatttcca	gtgtcaatga	gacctccctc	1020
	atgtctggagt	ggacccctcc	ccgcgactcc	ggaggccgag	aggacctcgt	ctacaacatc	1080
60							
65							

# DE 101 00 586 C 1

atctgcaaga	gctgtggtc	gggcccgggt	gcctgcaccc	gctgcgggga	caatgtacag	1140	
tacgcaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtga	cctgctggcc	1200	
cacacccagt	acaccttcga	gatccagget	gtgaacggcg	ttactgacca	gagccccctt	1260	
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgctc	1320	
atcatgcac	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgtcgtggtc	ccagccagac	1380	5
cagcccaatg	gcgtgaccc	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagtgag	1440	
tacaacgcca	cagccataaa	aagccccacc	aacacgggtc	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500	
ggcgccatct	atgtcttcca	gggtcgggca	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgtacagc	1560	
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	cccaggtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620	
ttgccactca	tcacgcgctc	ctcgcccgct	ggcctgggtc	tcctcattgc	tgtggtgtgc	1680	10
atcgccatcg	tgtgtaacag	acgggggttt	gagcgtgctg	actcggagta	cacggacaag	1740	
ctgcaacact	acaccagtgg	ccacatgacc	ccaggcatga	agatctacat	cgatcccttt	1800	
acctacgagg	acccaacga	ggcagtgccg	gagtttgcca	aggaaattga	catctcctgt	1860	
gtcaaaaattg	agcaggtgat	cggagcaggg	gagtttgccg	aggtctgcag	tggccacctg	1920	
aagctgccag	gcaagagaga	gatctttgtg	gccatcaaga	cgctcaagtc	gggctacacg	1980	15
gagaagcagc	gccgggactt	cctgagcgaa	gcctccatca	tgggccagtt	cgaccatccc	2040	
aacgtcatcc	acctggaggg	tgtcgtgacc	aagagcacac	ctgtgatgat	catcaccgag	2100	
ttcatggaga	atggctccct	ggactccctt	ctccggcaaa	acgatgggca	gttcacagtc	2160	
atccagctgg	tgggcatgct	tcggggcatc	gcagctggca	tgaagtacct	ggcagacatg	2220	20
aactatgttc	accgtgacct	ggctgcccgc	aacatcctcg	tcaacagcaa	cctgggtctgc	2280	
aaggtgtcgg	actttgggct	ctcacgcttt	ctagaggacg	atacctcaga	ccccacctac	2340	
accagtcccc	tgggcggaaa	gatccccatc	cgctggacag	ccccggaagc	catccagtac	2400	
cggaaagttca	cctcggccag	tgatgtgtgg	agctacggca	ttgtcatgtg	ggaggtgatg	2460	
tcctatgggg	agcggcccta	ctgggacatg	accaaccagg	atgtaatcaa	tgccattgag	2520	25
caggactatc	ggctgccacc	gcccatggac	tgcccagcgc	ccctgcacca	actcatgctg	2580	
gactgttggc	agaaggaccg	caaccaccgg	cccaagtctg	gccaaattgt	caacacgcta	2640	
gacaagatga	tccgcaatcc	caacagcctc	aaagccatgg	cgcccccttc	ctctggcatc	2700	
aacctgccgc	tgctggaccg	cacgatcccc	gactacacca	gctttaacac	gggtggacgag	2760	
tggctggagg	ccatcaagat	ggggcagtac	aaggagagct	tcgccaatgc	cggcttcacc	2820	30
tcctttgacg	tcgtgtctca	gatgatgatg	gaggacattc	tccgggttgg	ggtcactttg	2880	
gctggccacc	agaaaaaaat	cctgaacagt	atccaggtga	tgcgggcgca	gatgaaccag	2940	
attcagttctg	tggagggcca	gccactcgcc	aggaggccac	ggggcacggg	aagaaccaag	3000	
cggtgccagc	cacgagacgt	caccaagaaa	acatgcaact	caaacgacgg	aaaaaaaaag	3060	
ggaatgggaa	aaaagaaaac	agatcctggg	agggggcggg	aaatacaagg	aatatTTTTT	3120	35
aaagaggatt	ctcataagga	aagcaatgac	tgttcttgcg	ggggataa		3168	

<210> 23  
 <211> 2997  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<400> 23							
atggccagag	cccggccgccc	ggcggccgccc	tcgcccgcgc	cggggcttct	gcccgtgctc	60	45
cctccgctgc	tgtgtgtgcc	gctgtgtgtg	ctgcccgcgc	gctgcggggc	gctggaagag	120	
accctcatgg	acacaaaatg	ggtaacatct	gagttggcgt	ggacatctca	tccagaaagt	180	
gggtgggaag	aggtgagtgg	ctacgatgag	gccatgaatc	ccatccgcac	ataccaggtg	240	
tgtaatgtgc	gcgagtcaag	ccagaacaac	tggcttcgca	cggggttcat	ctggcggcgg	300	
gatgtgcagc	gggtctacgt	ggagctcaag	ttcactgtgc	gtgactgcaa	cagcatcccc	360	50
aacatccccg	gctcctgcaa	ggagaccttc	aacctcttct	actacgagge	tgacagcgat	420	
gtggcctcag	cctcctcccc	cttctggatg	gagaaccttc	acgtgaaagt	ggacaccatt	480	
gcacccgatg	agagcttctc	gcggtcggat	gcccggccgtg	tcaacaccaa	gggtgcgcagc	540	
tttggggcac	tttccaaaggc	tggcttctac	ctggccttcc	aggaccaggg	cgcctgcatg	600	
tcgctcatct	ccgtgcgcgc	cttctacaag	aagtgtgcat	ccaccaccgc	aggcttcgca	660	55
ctcttccccg	agacctcac	tggggcgag	cccacctcgc	tggctattgc	tcctggcacc	720	
tgcattcccta	acgcctgga	gggtgcggtg	ccactcaagc	tctactgcaa	cggcgatggg	780	
gagtgatggg	tgcctgtggg	tgcctgcacc	tgtgccaccg	gccatgagcc	agctgccaag	840	60



	gagtgccagtg	gccgcccctg	tccccctggg	agctacaagg	cgaagcaggg	agagggggccc	900
	tgccctcccat	gtccccccaa	cagccgtacc	acctccccag	ccgccagcat	ctgcacctgc	960
	cacaataaact	tctaccgtgc	agactcggac	tctgcccaga	gtgcctgtac	caccgtgcca	1020
5	tctccacccc	gaggtgtgat	ctccaatgtg	aatgaaacct	cactgatcct	cgagtggagt	1080
	gagccccggg	acctgggtgt	ccgggatgac	ctcctgtaca	atgtcatctg	caagaagtgc	1140
	catgggggctg	gagggggcctc	agcctgctca	cgctgtgatg	acaacgtgga	gtttgtgcct	1200
	cggcagctgg	gcctgtcgga	gccccgggtc	cacaccagcc	atctgctggc	ccacacgcgc	1260
	tacacctttg	aggtgcaggc	ggtcaacggg	gtctcgggca	agagccctct	gccgcctcgt	1320
10	tatgcccggc	tgaatatcac	cacaaaccag	gctgccccgt	ctgaagtgcc	cacactacgc	1380
	ctgcacagca	gctcaggcag	cagcctcacc	ctatcctggg	cacccccaga	gcggcccaac	1440
	ggagtcaccc	tggactacga	gatgaagtac	tttgagaaga	gcgagggcat	cgccctccaca	1500
	gtgaccagcc	agatgaactc	cgtgcagctg	gacggggcttc	ggcctgacgc	ccgctatgtg	1560
	gtccagggtcc	gtgcccgcac	agtagctggc	tatgggcagt	acagccgccc	tgccgagttt	1620
15	gagaccagaa	gtgagagagg	ctctggggcc	cagcagctcc	aggagcagct	tccccctcatc	1680
	gtgggctccg	ctacagctgg	gcttgtcttc	gtgggtggctg	tcgtgggtcat	cgctatcgte	1740
	tgccctcagga	agcagcgaca	cggctctgat	tcggagtaca	cggagaagct	gcagcagtac	1800
	attgctcctg	gaatgaaggt	ttatatattgac	cctttttacct	acgaggaccc	taatgaggct	1860
	gttccgggagt	ttgccaagga	gatcgacgtg	tcctgcgtca	agatcgagga	ggtgatcgga	1920
20	gctgggggaat	ttgggggaagt	gtgccgtggg	cgactgaaac	agcctggccg	ccgagaggtg	1980
	tttgtggcca	tcaagacgct	gaagggtggc	tacaccgaga	ggcagcggcg	ggacttccta	2040
	agcgaggcct	ccatcatggg	tcagtttgat	caccccaata	taatccggct	cgagggcgctg	2100
	gtcaccaaaa	gtcggccagt	tatgatcctc	actgagttca	tggaaaactg	cgccctggac	2160
	tccttcctcc	ggctcaacga	tgggcagttc	acgggtcatcc	agctgggtggg	catgttgccg	2220
25	ggcattgtctg	ccggcatgaa	gtacctgtcc	gagatgaact	atgtgcaccg	cgacctggct	2280
	gctcggaaca	tccttgtcaa	cagcaacctg	gtctgcaaag	tctcagactt	tggcctctcc	2340
	cgcttcctgg	aggatgaccc	ctccgatcct	acctacacca	gttccctggg	cggggaagatc	2400
	cccatccgct	ggactgcccc	agaggccata	gcctatcgga	agttcacttc	tgctagtgat	2460
	gtctggagct	acggaattgt	catgtgggag	gtcatgagct	atggagagcg	accctactgg	2520
30	gacatgagca	accaggatgt	catcaatgcc	gtggagcagg	attaccggct	gccaccaccc	2580
	atggactgtc	ccacagcact	gcaccagctc	atgctggact	gctgggtgcg	ggaccggaac	2640
	ctcaggccca	aattctccca	gattgtcaat	accctggaca	agctcatccg	caatgctgcc	2700
	agcctcaagg	tcattgccag	cgctcagctc	ggcatgtcac	agccctcctc	ggaccgcacg	2760
	gtcccagatt	acacaacctt	cacgacagtt	ggtgattggc	tggatgccat	caagatgggg	2820
35	cgggtacaagg	agagcttctg	cagtgcgggg	tttgcatctt	ttgacctggt	ggcccagatg	2880
	acggcagaag	acctgctccg	tattggggtc	accctggccg	gccaccagaa	gaagatcctg	2940
	agcagtatcc	aggacatgcy	gctgcagatg	aaccagacgc	tgccctgtgca	ggtctga	2997
40	<210> 24						
	<211> 2964						
	<212> DNA						
	<213> Homo sapiens						
45	<400> 24						
	atggagctcc	gggtgctgct	ctgctgggct	tcgttggccg	cagctttgga	agagaccctg	60
	ctgaacacaa	aattggaac	tgctgatctg	aagtgggtga	cattccctca	ggtggacggg	120
	cagtgggagg	aactgagcgg	cctggatgag	gaacagcaca	gcgtgcgcac	ctacgaagtg	180
	tgtgaagtgc	agcgtgcccc	gggcccaggcc	cactggcttc	gcacaggttg	ggtcccacgg	240
50	cggggcgccg	tccacgtgta	cgccacgctg	cgcttcacca	tgctcgagtg	cctgtccctg	300
	cctcgggctg	ggcgctcctg	caaggagacc	ttcaccgtct	tctactatga	gagcgatgcy	360
	gacacggcca	ggccctcac	gccagcctgg	atggagaacc	cctacatcaa	ggtggacacg	420
	gtggccgcgg	agcatctcac	ccggaagcgc	cctggggccg	aggccaccgg	gaaggtgaat	480
	gtcaagacgc	tgcgtctggg	accgctcagc	aaggctggct	tctacctggc	cttccaggac	540
55	cagggtgctc	gcatggccct	gctatccctg	cacctcttct	acaaaaagtg	cgcccagctg	600
	actgtgaacc	tgactcgatt	ccggagact	gtgcctcggg	agctggttgt	gcccgtggcc	660
	ggtagctgcy	tggtggatgc	cgtecccgcc	cctggcccca	gccccagcct	ctactgccgt	720
	gaggatggcc	agtgggcccga	acagccggctc	acgggctgca	gctgtgctcc	gggggttcgag	780
60							
65							

gcagctgagg	ggaacaccaa	gtgccgagcc	tgtgcccagg	gcacettcaa	gccccgtgtca	840
ggagaagggt	cctgccagcc	atgcccagcc	aatagccact	ctaaccacat	tggatctgcc	900
gtctgccagt	gccgcgtcgg	ggacttccgg	gcacgcacag	acccccgggg	tgcaccctgc	960
accacccctc	cttcggctcc	gcggagcgtg	gtttcccgcc	tgaacggctc	ctccctgcac	1020
ctggaatgga	gtgccccctt	ggagtctggt	ggccgagagg	acctcaccta	cgccctccgc	1080
tgcggggagt	gccgaccctg	aggctcctgt	gcgccctgcg	ggggagacct	gacttttgac	1140
cccgggcccc	gggacctggt	ggagccctgg	gtggtggttc	gagggctacg	tccggacttc	1200
acctatacct	ttgaggtcac	tgcattgaac	gggggtatcct	ccttagccac	ggggcccctc	1260
ccatttgagc	ctgtcaatgt	caccactgac	cgagaggtac	ctcctgcagt	gtctgacatc	1320
cgggtgacgc	ggtcctcacc	cagcagcttg	agcctggcct	gggctgttcc	ccgggcaccc	1380
agtggggcgt	ggctggacta	cgaggtcaaa	taccatgaga	agggcgccga	gggtcccage	1440
agcgtgcggt	tcctgaagac	gtcagaaaac	cgggcagagc	tgcgggggct	gaagcgggga	1500
gccagctacc	tgggtgcaggt	acgggcgcgc	tctgaggccg	gctacggggc	cttcgggccag	1560
gaacatcaca	gccagacca	actggatgag	agcgagggct	ggcgggagca	gctggccctg	1620
attgcgggca	cggcagtctg	gggtgtggtc	ctggctctgg	tggctattgt	ggtcgcagtt	1680
ctctgcctca	ggaagcagag	caatgggaga	gaagcagaat	attcggacaa	acacggacag	1740
tatctcatcg	gacatggtac	taaggtctac	atcgaccctt	tcacttatga	agacccta	1800
gaggctgtga	gggaatttgc	aaaagagatc	gatgtctcct	acgtcaagat	tgaagagggtg	1860
attggtgcag	gtgagtttgg	cgaggtgtgc	cgggggcgcc	tcaaggcccc	agggagaag	1920
gagagtctgt	tggcaatcaa	gaccctgaag	ggtggctaca	cggagcggca	gcggcgtgag	1980
tttctgagcg	aggcctccat	catggggccag	ttcgagcacc	ccaatatcat	ccgcctggag	2040
ggcgtggtca	ccaacagcat	gcccgtcatg	attctcacag	agttcatgga	gaacggcgcc	2100
ctggactcct	tcctgcggct	aaacgacgga	cagttcacag	tcattccagct	cgtgggcatg	2160
ctgcggggca	tcgcctcggg	catgcggtac	cttgccgaga	ttagctacgt	ccaccgagac	2220
ctggctgctc	gcaacatcct	agtcaacagc	aacctcgtct	gcaaagtgtc	tgactttggc	2280
ctttcccgat	tcctggagga	gaactcttcc	gatcccacct	acacgagctc	cctgggagga	2340
aagattccca	tcgatggac	tgccccggag	gccattgcct	tccggaagtt	cacttccgcc	2400
agtgatgcct	ggagttacgg	gattgtgatg	tgggaggtga	tgtcatttgg	ggagaggccg	2460
tactgggaca	tgagcaatca	ggacgtgatc	aatgccattg	aacaggacta	ccggctgccc	2520
ccgccccag	actgtccac	ctccctccac	cagctcatgc	tggactgttg	gcagaaagac	2580
cggaatgccc	ggccccgctt	cccccagggt	gtcagcgccc	tggacaagat	gatccggaac	2640
cccgccagcc	tcaaatcgt	ggccccggag	aatggcgggg	cctcacaccc	tctcctggac	2700
cagcggcgagc	ctcactactc	agcttttggc	tctgtgggcg	agtggcttcg	ggccatcaaa	2760
atgggaagat	acgaagcccg	tttcgcagcc	gctggctttg	gctccttcga	gctggtcagc	2820
cagatctctg	ctgaggacct	gctccgaatc	ggagtcactc	tggcgggaca	ccagaagaaa	2880
atcttggcca	gtgtccagca	catgaagtcc	caggccaagc	cgggaacccc	gggtgggaca	2940
ggaggaccgg	ccccgcagta	ctga				2964
<210> 25						40
<211> 1041						
<212> DNA						
<213> Homo sapiens						
<300>						45
<302> ephrin-B1						
<310> NM004429						
<400> 25						50
atggctcggc	ctgggcagcg	ttggctcggc	aagtggcttg	tggcgatggg	cgtgtgggcg	60
ctgtgccggc	tcgccacacc	gctggccaag	aacctggagc	ccgtatcctg	gagctccctc	120
aaccccaagt	tcctgagtgg	gaagggcttg	gtgatctatc	cgaaaattgg	agacaagctg	180
gacatcatct	gcccccgagc	agaagcaggg	cggccctatg	agtactacaa	gctgtacctg	240
gtgcggcctg	agcaggcagc	tgcctgtagc	acagttctcg	accccaacgt	gttggtcacc	300
tgcaataggg	cagagcagga	aatacgcttt	accatcaagt	tccaggaggt	cagccccaac	360
tacatggggc	tggagttaa	gaagcaccat	gattactaca	ttacctcaac	atccaatgga	420
agcctggagg	ggctggaaaa	cggggagggg	ggtgtgtgcc	gcacacgcac	catgaagatc	480
						60
						65

# DE 101 00 586 C 1

```

atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac agggccctgg tagtcggggc 600
tccctgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagtggccca 660
5 ggtgcaagtg ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720
ttcgcggtcg tcgggtgccg ttgcgtcatc ttccctgctca tcatcatctt cctgacggtc 780
ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840
tcgctcagta ccctggccag tcccaagggg ggcagtggca cagcgggcac cgagcccagc 900
gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggtg 960
10 agtgggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgcccc a gagcccgcg 1020
aacatctact acaaggctcg a                                     1041

```

```

<210> 26
<211> 1002
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
20 <400> 26
atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttgat ggttttatgc 60
agaactgcga tttccaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctccaactcc 120
aaattttctac ctggacaagg actggtacta taccacaga taggagacaa attggatatt 180
25 atttgcccca aagtggactc taaaactgtt ggccagtatg aatattataa agtttatatg 240
gttgataaag accaagcaga cagatgcact attaagaagg aaaatacccc tctcctcaac 300
tgtgccaaac cagaccaaga tatcaaattc accatcaagt ttcaagaatt cagccctaac 360
ctctgggggtc tagaatttca gaagaacaaa gattattaca ttatatctac atcaaatggg 420
tctttggagg gcctggataa ccaggaggga ggggtgtgcc agacaagagc catgaagatc 480
30 ctcatgaaag ttggacaaga tgcaagttct gctggatcaa ccaggaataa agatccaaca 540
agacgtccag aactagaagc tggtaaaaat ggaagaagtt cgacaacaag tccctttgta 600
aaaccaaattc caggttctag cacagcggc aacagcgccg gacattcggg gaacaacatc 660
ctcggttccg aagtggcctt atttgcaggg attgcttcag gatgcacat cttcatcgtc 720
atcatcatca cgctgggtgt cctcttgctg aagtaccgga ggagacacag gaagcactcg 780
35 ccgcagcaca cgaccacgct gtcgctcagc acactggcca caccaagcg cagcggcaac 840
aacaacggct cagagcccag tgacattatc atcccgctaa ggactgcgga cagcgtcttc 900
tgccctcact acgagaaggt cagcggcgac tacgggcacc cgggtgtacat cgtccaggag 960
atgccccgcg agagcccggc gaacatttac tacaaggctc ga                                     1002

```

```

40 <210> 27
    <211> 1023
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

45 <400> 27
atggggcccc cccattctgg gccggggggc gtgcgagtcg gggccctgct gctgctgggg 60
gtttttggggc tgggtgtctgg gctcagcctg gagcctgtct actggaactc ggcgaataag 120
aggttccagg cagaggggtg ttatgtgctg taccctcaga tcggggaccg gctagacctg 180
50 ctctgcccc gggcccgccg tectggccct cactcctctc ctaattatga gttctacaag 240
ctgtacctgg taggggtgct tcaggggcgg cgctgtgagg caccctctgc cccaaacctc 300
cttctcactt gtgatcgccc agacctggat tccgcttca ccatcaagtt ccaggagtat 360
agccctaattc tctggggcca cgagttccgc tcgcaccacg attactacat cattgccaca 420
tcggatggga cccgggaggg cctggagagc ctgcaggag gtgtgtgcct aaccagaggc 480
55 atgaagggtc ttctccgagt gggacaaagt ccccgaggag gggctgtccc ccgaaaacct 540
gtgtctgaaa tgcccatgga aagagaccga ggggcagccc acagcctgga gcctgggaag 600
gagaacctgc caggtgaccc caccagcaat gcaacctccc ggggtgctga aggccccctg 660
ccccctccca gcatgcctgc agtggctggg gcagcagggg ggctggcgct gctcttgctg 720

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

ggcgtggcag gggctggggg tgccatgtgt tggcggagac ggccgggcaa gccttcggag 780
agtcgccacc ctggctcctgg ctcccttcggg aggggagggt ctctgggcct ggggggtgga 840
ggtgggatgg gacctcgga ggctgagcct ggggagctag ggatagctct gcggggtggc 900
ggggctgcag atccccctt ctgccccac tatgagaagg tgagtgggtga ctatgggcat 960
cctgtgtata tcgtgcagga tgggcccccc cagagccctc caaacatcta ctacaaggta 1020
tga 1023

```

5

```

<210> 28
<211> 3399
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

10

```

<300>
<302> telomerase reverse transcriptase
<310> AF015950

```

15

```

<400> 28
atgccgcgcg ctccccgctg ccgagccgtg cgctccctgc tgcgcagcca ctaccgcgag 60
gtgctgccgc tggccacgtt cgtgcggcgc ctggggcccc agggctggcg gctgggtgcag 120
cgccggggacc cggcggcctt ccgcgcgctg gtggcccagt gcctgggtgtg cgtgccctgg 180
gacgcacggc cggccccccg cgccccctcc ttccgccagg tgcctgtcct gaaggagctg 240
gtggcccagag tgctgcagag gctgtgcgag cgccggcgca agaactgtct ggccttcggc 300
ttcgcgctgc tggacggggc ccgcgggggc cccccgagg ccttcaccac cagcgtgcgc 360
agctacctgc ccaacacggt gaccgacgca ctgcggggga gcggggcgctg ggggctgctg 420
ctgcgcgcgc tgggagacga cgtgctggtt cactgtctgg cacgtgcgc gctctttgtg 480
ctggtggctc ccagctgcgc ctaccagggtg tgcggggccg cgctgtacca gctcggcgct 540
gccactcagg cccggcccc gccacacgct agtggaaccc gaaggcgtct gggatgcgaa 600
cgggcctgga accatagcgt cagggaaggc ggggtcccc tggcctgcc agccccgggt 660
gcgaggaggc gcgggggagc tgccagccga agtctgcctg tgcccaagag gccagcgct 720
ggcgctgccc ctgagccgga gcggacgccc gttgggcagg ggtcctgggc ccaccgggc 780
aggacgcgtg gaccgagtga ccgtggttcc tgtgtggtgt cactgccag acccgccgaa 840
gaagccacct ctttgagggg tgcgctctct ggcacgcgcc actcccaccc atcctgtggc 900
cgccagacc acgcggggcc cccatccaca tcgcggccac cactccctg ggacacgcct 960
tgtccccggg tgtacgcca gaccaagcac ttccttact cctcaggcga caaggagcag 1020
ctgcggccct ccttctact cagctctctg aggccagcc tgactggcg tcggaggctc 1080
gtggagacca tctttctggg ttccaggccc tggatgccag ggactcccc caggttgccc 1140
cgctgcccc agcgtactg gcaaatgcgg cccctgttcc tggagctgct tgggaaccac 1200
gcgcagtgcc cctacggggg gtcctcaag acgcactgcc cgctgcgagc tgcggtcacc 1260
ccagcagccg gtgtctgtgc ccgggagaag ccccgaggct ctgtggcggc ccccgaggag 1320
gaggacacag acccccgctg cctgggtgcag ctgctccgcc agcacagcag cccctggcag 1380
gtgtacggct tcgtgcgggc ctgcctgcgc cggctggtgc ccccgagcct ctggggctcc 1440
aggcacaacg aacgccgctt cctcaggaac accaagaagt tcactccct ggggaagcat 1500
gccaagctct cgctgcagga gctgacgtgg aagatgagcg tgcgggactg cgcttggtg 1560
cgcaggagcc cagggttgg ctgtgttccg gccgcagagc accgtctgcg tgaggagatc 1620
ctggccaagt tcctgactg gctgatgagt gtgtacgtcg tcgagctgct caggtctttc 1680
ttttatgtca cggagaccac gtttcaaaag aacaggctct ttttctaccg gaagagtgtc 1740
tggagcaagt tgcaaaagcat tggaatcaga cagcacttga agagggtgca gctgcgggag 1800
ctgtcggaag cagaggtcag gcagcatcgg gaagccaggc ccgcctgct gacgtccaga 1860
ctccgcttca tccccaaagg tgacgggctg cggccgattg tgaacatgga ctacgtcgtg 1920
ggagccagaa cgttccgcag agaaaagagg gccgagcgtc tcacctcgag ggtgaaggca 1980
ctgttcagcg tgctcaacta cgagcgggcg cggcggcccg gcctcctggg cgctctgtg 2040
ctgggcctgg acgatatcca cagggcctgg cgcaccttgc tgctgcgtgt gcggggccag 2100
gacccgcgcg ctgagctgta cttgtcaag gtggatgtga cgggcgcgta cgacaccatc 2160
ccccaggaca ggctcacgga ggtcatcgcc agcatcatca aacccagaa cactactgc 2220
gtgcgtcggt atgccgtggt ccagaaggcc gcccatgggc acgtccgcaa ggccttcaag 2280
agccacgtct ctacctgac agacctccag ccgtacatgc gacagtctgt ggctcacctg 2340

```

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

caggagacca gcccgctgag ggatgccgtc gtcategagc agagctcctc cctgaatgag 2400
gccagcagtg gcctcttcga cgtcttccta cgcttcattg gccaccacgc cgtgcgcatac 2460
aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggg atcccgaggg gctccatcct ctccacgctg 2520
ctctgcagcc tgtgctacgg cgacatggag aacaagctgt ttgcggggat tcggcgggac 2580
5 gggctgctcc tgcgtttggg ggatgatttc ttgttgggta cacctcacct caccacgcg 2640
aaaaccttcc tcaggaccct ggtccgaggt gtccctgagt atggctgcgt ggtgaacttg 2700
cgggaagacag tggatgaactt ccctgtagaa gacgaggccc tgggtggcac ggcttttgtt 2760
cagatgccgg cccacggcct attcccctgg tgcggcctgc tgctggatac ccggaccctg 2820
10 gaggtgcaga gcgactactc cagctatgcc cggacctcca tcagagccag tctcaccttc 2880
aaccgcggtc tcaaggctgg gaggaacatg cgtcgcaaac tctttggggg cttgcggctg 2940
aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgtag gtgaacagcc tccagacggg gtgcaccaac 3000
atctacaaga tcctcctgct gcaggcgtac aggttttcacg catgtgtgct gcagctccca 3060
tttcatcagc aagtttgga gaaacccaca tttttcctgc gcgtcatctc tgacacggcc 3120
15 tccctctgct actccatcct gaaagccaag aacgcaggga tgtcgctggg ggccaagggc 3180
gccgcccggc ctctgccctc cgaggccgtg cagtggctgt gccaccaagc attcctgctc 3240
aagctgactc gacaccgtgt cacctacgtg ccactcctgg ggctactcag gacagcccag 3300
acgcagctga gtcggaagct cccggggacg acgctgactg ccctggaggc cgcagccaac 3360
ccggcactgc cctcagactt caagaccatc ctggactga 3399

20
<210> 29
<211> 567
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

<300>
<302> K-ras
<310> M54968

30
<400> 29
atgactgaat ataaacttgt ggtagttgga gcttgtggcg taggcaagag tgccttgacg 60
atacagctaa ttcagaatca ttttgtggac gaatatgac caacaataga ggattcctac 120
aggaagcaag tagtaattga tggagaaacc tgtctcttgg atattctcga cacagcaggt 180
35 caagaggagt acagtgcaat gagggaccag tacatgagga ctggggaggg ctttctttgt 240
gtatttgcca taaataatac taaatcattg gaagatattc accattatag agaacaaatt 300
aaaagagtta aggactctga agatgtacct atggctcctag taggaaataa atgtgatttg 360
ccttctagaa cagtagacac aaaacaggct caggacttag caagaagtta tggaaattct 420
tttattgaaa catcagcaaa gacaagacag ggtgttgatg atgccttcta tacattagtt 480
40 cgagaaattc gaaaacataa agaaaagatg agcaaagatg gtaaaaagaa gaaaaagaag 540
tcaaagacaa agtgtgtaat tatgttaa 567

<210> 30
<211> 3840
45 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> mdr-1
50 <310> AF016535

<400> 30
atggatcttg aaggggaccg caatggagga gcaaagaaga agaacttttt taaactgaac 60
aataaaaagt aaaaagataa gaaggaaaag aaaccaactg tcagtgtatt ttcaatgttt 120
55 cgctattcaa attggcttga caagtgtat atgggtggg gaactttggc tgccatcatc 180
catggggctg gacttcctct catgatgctg gtgtttggag aaatgacaga tatctttgca 240
aatgcaggaa atttagaaga tctgatgtca aacatcacta atagaagtga tatcaatgat 300

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

acagggttct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtggg	360
attgggtgctg	gggtgctggg	tgctgcttac	attcagggttt	catttttgggtg	cctggcagct	420
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480
ggctggtttg	atgtgcacga	tgttggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540
aagattaatg	aaggaattgg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtcagt	ggcaacattt	600
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	ggttggagc	taacccttgt	gatttttggcc	660
atcagtctctg	ttcttggact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcatttact	720
gataaagaac	ctttagcgta	tgcaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cctggcagca	780
attagaactg	tgattgcatt	tgaggagcaa	aagaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840
ttagaagaag	ctaaaaaat	tggtgataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900
gctgctttcc	tgctgatcta	tgcatcttat	gctctggcct	tctggtagtg	gaccaccttg	960
gtcctctcag	gggaatatcc	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080
gcttatgaaa	ttctcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaagagt	1140
gggcacaaaac	cagataaat	taagggaaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggtctgaacc	tgaagggtgca	gagtgggcag	1260
acggtggccc	tggttggaaa	cagtggctgt	gggaagagca	caacagttcca	gctgatgcag	1320
aggctctatg	acccacacaga	ggggatgggc	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380
aatgtaagg	ttctacggga	aatcattggg	gtggtagctc	aggaacctgt	attgtttgcc	1440
accacgatag	ctgaaaacat	tcgctatggc	cgtgaaaatg	tcaccatgga	tgagattgag	1500
aaagctgtca	aggaagccaa	tgcttatgac	tttatcatga	aactgcctca	taaatttgac	1560
accttggttg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620
gcacgtgccc	tggttcgcaa	ccccaagatc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680
gacacagaaa	gcgaagcagt	ggttcaggtg	gctctggata	aggccagaaa	aggctcgacc	1740
accatttgta	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaatg	ctgacgtcat	cgctgggttc	1800
gatgatggag	tcatttgtga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920
gatgaatcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtctt	caaattgatc	aagatccagt	1980
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaaag	2040
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaaat	atacctccag	tttccctttg	gaggattatg	2100
aagctaaatt	taactgaatg	gccttatatt	gttggtgggt	tattttgtgc	cattataaat	2160
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggt	ttttacaaga	2220
attgatgatc	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttactatt	gtttctagcc	2280
cttggaaatta	tttcttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacatttgg	caaagctgga	2340
gagatcctca	ccaagcggct	ccgatacatg	gttttccgat	ccatgctcag	acaggatgtg	2400
agttgggttg	atgaccctaa	aaacaccact	ggagcattga	ctaccaggct	cgccaatgat	2460
gctgctcaag	ttaaaggggc	tataggttcc	aggcttgctg	taattaccca	gaatatagca	2520
aatcttggga	caggaataat	tatatccttc	atctatgggt	ggcaactaac	actgttactc	2580
ttagcaattg	tacccatcat	tgcaatagca	ggagttgttg	aaatgaaaat	gttgtctgga	2640
caagcactga	aagataagaa	agaactagaa	ggtgctggga	agatcgctac	tgaagcaata	2700
gaaaacttcc	gaaccgttgt	ttctttgact	caggagcaga	agtttgaaca	tatgtatgct	2760
cagagtttgc	aggtaccata	cagaaactct	ttgaggaaag	cacacatctt	tggaattaca	2820
ttttccttca	cccaggcaat	gatgtatatt	tcctatgctg	gatgtttccg	gtttggagcc	2880
tacttgggtg	cacataaact	catgagcttt	gaggatgttc	tgtagtattt	ttcagctgtt	2940
gtcttttggtg	ccatggccgt	ggggcaagtc	agttcatttg	ctcctgacta	tgccaaagcc	3000
aaaatatcag	cagcccacat	catcatgatc	attgaaaaaa	cccctttgat	tgacagctac	3060
agcacggaag	gcctaattgcc	gaacacattg	gaaggaaaatg	tcacatttgg	tgaagttgta	3120
ttcaactatc	ccaccgcacc	ggacatccca	gtgcttcagg	gactgagcct	ggagggtgaag	3180
aagggccaga	cgctggctct	ggtgggcagc	agtggctgtg	ggaagagcac	agtgggtccag	3240
ctcctggagc	ggttctacga	ccccttggca	gggaaagtgc	tgcttgatgg	caaagaaata	3300
aagcgactga	atgttcagtg	gctccgagca	cacctgggca	tcgtgtccca	ggagcccatc	3360
ctgtttgact	gcagcattgc	tgagaacatt	gcctatggag	acaacagccg	ggtgggtgtca	3420
caggaagaga	ttgtgagggc	agcaaaggag	gccaacatac	atgccttcat	cgagtccactg	3480
cctaataaat	atagcactaa	agtaggagac	aaaggaaactc	agctctctgg	tggccagaaa	3540
caacgcattg	ccatagctcg	tgcccttggt	agacagcctc	atattttgct	tttgatgaa	3600
gccacgtcag	ctctggatac	agaaagtga	aaggtgttcc	aagaagccct	ggacaaaagcc	3660
agagaaggcc	gcacctgcat	tgtgattgct	caccgcctgt	ccaccatcca	gaatgcagac	3720

# DE 101 00 586 C 1

ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780  
gcacagaaag gcatctattt ttcaatggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

5  
<210> 31  
<211> 1318  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

10  
<300>  
<302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)  
<310> XM009232

15  
<400> 31  
atgggtcacc cgccgctgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgctg cccagcctct 60  
tggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120  
ctgggacagg acctctgcag gaccacgatc gtgcgcttgt ggggaagaagg agaagagctg 180  
gagctgggtg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggaccct gagctatcgg 240  
20 actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggtagactt gtgcaaccag 300  
ggcaactctg gccgggctgt cacctattcc cgaagccgtt acctcgaatg catttcctgt 360  
ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420  
gaagaacagt gcctggatgt ggtgaccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgcca 480  
aaggatgacc gccacctccg tggctgtggc taccttcccg gctgcccggg ctccaatggt 540  
25 ttccacaaca acgacacctt ccacttctctg aaatgctgca acaccacca atgcaacgag 600  
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgccg cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660  
gggaacagca cccatggatg ctctctgaa gagacttcc tcattgactg ccgaggcccc 720  
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaaag ctatatggta 780  
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgccaa catgccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840  
30 aaccacattg atgtctctg ctgtactaaa agtggctgta accaccaga cctggatgtc 900  
cagtaccgca gtggggctgc tcctcagcct ggccctgcc atctcagcct caccatcacc 960  
ctgctaata ga ctgccagact gtggggaggg actctctct ggacctaaac ctgaaatccc 1020  
cctctctgcc ctggctggat cggggggacc cctttgccct tcctcggct cccagcccta 1080  
cagacttctg gtgtgacctc aggccagtgt gccgacctct ctgggcctca gttttcccag 1140  
35 ctatgaaaac agctatctca caaagtgtg tgaagcagaa gagaaaagct ggaggaaggc 1200  
cgtgggccaat tgggagagct cttgttatta ttaatatgt tgccgctgtt gtgttgtgtg 1260  
tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

40  
<210> 32  
<211> 636  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

45  
<300>  
<302> Bak  
<310> U16811

<400> 32  
50 atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gccgagagcc tgccctgccc 60  
tctgcttctg aggagcagg agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120  
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180  
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240  
atcggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagtcc agaccatgtt gcagcacctg 300  
55 cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360  
agtggcatca attggggccg tgtgggtggc cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420  
cagctctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgaccgcct cgtggtcgac 480  
ttcatgctgc atcactgcat tgcccgggtg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgctggtgg ttctgggtgt ggttctgttg 600  
ggccagtttg tggtagaag attcttcaaa tcatga 636

<210> 33  
<211> 579  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> Bax alpha  
<310> L22473

<400> 33  
atggacgggt cgggggagca gccagaggc ggggggcccc ccagctctga gcagatcatg 60  
aagacagggg cccttttgc tccagggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
gaggcaccgg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
gccgcccgtg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gaggggcagc tgacatgttt 300  
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360  
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgcc gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggacggc 480  
ctcctctcct actttgggac gccacgtgg cagaccgtga ccatctttgt ggcgggagtg 540  
ctcaccgcct cgctcaccat ctggaagaag atgggctga 579

<210> 34  
<211> 657  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> Bax beta  
<310> L22474

<400> 34  
atggacgggt cgggggagca gccagaggc ggggggcccc ccagctctga gcagatcatg 60  
aagacagggg cccttttgc tccagggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
gaggcaccgg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
gccgcccgtg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gaggggcagc tgacatgttt 300  
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360  
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgcc gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480  
ctcctcaagc ctctcacc ccaccacgc gccctcacc cgcacctgc cccaccgtcc 540  
ctgccccccg ccactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600  
ctccccatct tcagatcatc agatgtgggc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

<210> 35  
<211> 432  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> Bax delta  
<310> U19599



# DE 101 00 586 C 1

<400> 35  
 atggacgggt cccggggagca gcccagagggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60  
 aagacagggg cccttttgct tcaggggatg attgccgcg tggacacaga ctccccccga 120  
 5 gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctggggcccg 180  
 gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggccctgtg caccaagggtg 240  
 ccggaactga tcagaaccat catgggctgg acattggact tcctccggga gcggtgtgtg 300  
 ggctggatcc aagaccaggg tgggtggggac ggcctcctct cctactttgg gacgccacg 360  
 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcggga gtgtcaccg cctcgctcac catctggaag 420  
 10 aagatgggct ga 432

<210> 36  
 <211> 495  
 15 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Bax epsolin  
 20 <310> AF007826

<400> 36  
 atggacgggt cccggggagca gcccagagggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60  
 aagacagggg cccttttgct tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
 25 gaggcacccg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
 gagtgtctca agcgcacatg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
 gccgcccgtg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300  
 tctgacggca acttcaactg gggccggggt gtgcctctt tctactttgc cagcaaactg 360  
 gtgtcaagg ctggcgtgaa atggcgtgat ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420  
 30 ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480  
 aggtgccgga actga 495

<210> 37  
 35 <211> 582  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 40 <302> bcl-w  
 <310> U59747

<400> 37  
 atggcgaccc cagcctcggc cccagacaca cgggctcttg tggcagactt tgtaggttat 60  
 45 aagctgaggc agaagggtta tgtctgtgga gctggccccc gggagggccc agcagctgac 120  
 ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agaccgctt ccggcgaccc 180  
 ttctctgatc tggcggtcga gctgcatgtg accccaggct cagcccagca acgcttcacc 240  
 caggtctccg acgaactttt tcaagggggc cccaactggg gccgccttgt agccttcttt 300  
 gtctttgggg ctgactgtg tgcagagagt gtcaacaagg agatggaacc actggtggga 360  
 50 caagtgcagg agtggatggt ggcctacctg gagacgcggc tggctgactg gatccacagc 420  
 agtgggggct gggcgagtt cacagctcta tacggggacg gggccctgga ggaggcgcgg 480  
 cgtctgcggg agggggaactg ggcacagtg aggacagtgc tgacgggggc cgtggcactg 540  
 gggggcctgg taactgtagg ggcctttttt gctagcaagt ga 582

55 <210> 38  
 <211> 2481

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> HIF-alpha  
<310> U22431

<400> 38

atggaggcg	ccggcggcgc	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60	
aagtcctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagtttt	ttatgagctt	120	10
gctcatcag	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcac	ttgataaggc	ctctgtgatg	180	
aggcttacca	tcagctat	gcgtgtgagg	aaacttctgg	atgctgggtga	tttggatatt	240	
gaagatgaca	tgaaagcaca	gatgaattgc	ttttatttga	aagccttgga	tggttttgtt	300	
atggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360	15
ggattaactc	agtttgaact	aactggacac	agtgtgtttg	atgtttactca	tccatgtgac	420	
catgaggaaa	tgagagaaat	gcttacacac	agaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaagaa	480	
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgtg	ccctaactag	ccgaggaaga	540	
actatgaaca	taaagtctgc	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgta	600	
tatgatacca	acagtaacca	acctcagtgt	gggtataaga	aaccacctat	gacctgcttg	660	20
gtgctgattt	gtgaacccat	tcctcaccca	tcaaattattg	aaattccttt	agatagcaag	720	
actttcctca	gtcgacacag	cctggatatg	aaattttctt	attgtgatga	aagaattacc	780	
gaattgatgg	gatatgagcc	agaagaactt	ttaggccgct	caatttatga	atattatcat	840	
gctttggact	ctgatcatct	gacaaaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900	
accacaggac	agtacaggat	gcttgccaaa	agagggtgat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960	25
gcaactgtca	tatataacac	caagaattct	caaccacagt	gcattgtatg	tgtgaattac	1020	
gttgtgagtg	gtattattca	gcacgacttg	attttctccc	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080	
cttaaacagg	ttgaatcttc	agatatgaaa	atgactcagc	tattcaccaa	agttgaatca	1140	
gaagatacaa	gtagcctctt	tgacaaaact	aagaaggaaac	ctgatgcttt	aactttgctg	1200	
gccccagccg	ctggagacac	aatcatatct	ttagattttg	gcagcaacga	cacagaaact	1260	30
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccatta	tataatgatg	taatgtctcc	ctcaccacaac	1320	
gaaaaattac	agaatataaa	tttggaatg	tctccattac	ccaccgctga	aacgccaaaag	1380	
ccacttcgaa	gtagtgtctg	ccctgcactc	aatcaagaag	ttgcattaaa	attagaacca	1440	
aatccagagt	cactggaact	ttcttttacc	atgccccaga	ttcaggatca	gacacctagt	1500	
ccttccgatg	gaagcactag	acaaagttca	cctgagccta	atagtcccag	tgaatattgt	1560	35
ttttatgtgg	atagtgat	ggccaatgaa	ttcaagttgg	aattggtaga	aaaacttttt	1620	
gctgaagaca	cagaagcaaa	gaacccattt	tctactcagg	acacagattt	agacttggag	1680	
atggttagctc	cctatatccc	aatggatgat	gacttccagt	tacgttccct	cgatcagttg	1740	
tcaccattag	aaagcagttc	cgcaagccct	gaaagcgcaa	gtcctcaaag	cacagttaca	1800	
gtattccagc	agactcaaat	acaagaacct	actgctaagt	ccaccactac	cactgccacc	1860	40
actgatgaat	taaaaacagt	gacaaaagac	cgatatggaag	acattaaaaa	attgattgca	1920	
tctccatctc	ctaccacacat	acataaagaa	actactagt	ccacatcatc	accatataga	1980	
gatactcaaa	gtcggacagc	ctcaccaaac	agagcaggaa	aaggagtcat	agaacagaca	2040	
gaaaaatctc	atccaagaag	ccctaactgt	ttatctgtcg	ctttgagtc	aagaactaca	2100	
gttcctgagg	aagaactaaa	tccaaagata	ctagctttgc	agaatgtctc	gagaaagcga	2160	45
aaaatggaac	atgatgggtc	actttttcaa	gcagtaggaa	ttggaacatt	attacagcag	2220	
ccagacgatc	atgcagctac	tacatcactt	tcttggaaac	gtgtaaaagg	atgcaaatct	2280	
agtgaacaga	atggaatgga	gcaaaagaca	attattttta	taccctctga	tttagcatgt	2340	
agactgctgg	ggcaatcaat	ggatgaaagt	ggattaccac	agctgaccag	ttatgattgt	2400	
gaagttaatg	ctcctataca	aggcagcaga	aacctactgc	agggtgaaga	attactcaga	2460	50
gctttggatc	aagttaactg	a				2481	

<210> 39  
<211> 481  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

# DE 101 00 586 C 1

```

<300>
<302> ID1
<310> X77956

5
<400> 39
atgaaagtgc ccagtggcag caccgccacc gccgccgcgg gccccagctg cgcgctgaag 60
gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggagcg gtggtgcgct gtctgtctga gcagagcgtg 120
gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
10 gtaaaccgtgc tgctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctggtgccc 240
accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cgggggccga 360
gggctgccgg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
gaggcgcat gcgttcctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
15 a 481

<210> 40
<211> 110
<212> DNA
20 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
25 <310> M96843

<400> 40
tgaaagcctt cagtcccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60
gcatctccca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110
30

<210> 41
<211> 486
<212> DNA
35 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958

40
<400> 41
atgaaggcgg tgagcccgtg gcgcccctcg ggccgcaagg cgccgtcggg ctgcggcggc 60
ggggagctgg cgctgcgctg cctggccgag caccggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
gcggcggcgg cgggcgcggc agcgcgctgt aaggcggccg aggcggcggc cgacgagccg 180
45 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctggtgccc 240
accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg cacccgccc tgctgaggca gccaccaccg 360
ccgcgcccgc cacaccaccg ggccgggacc tgtccagccg cgccgccgcg gaccccgctc 420
actgcgctca acaccgacc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
50 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
55 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

<302> IGF1

<310> NM000618

<400> 42

```
atgggaaaaa tcagcagtct tccaacccaa ttattttaagt gctgcttttg tgattttcttg 60
aaggtgaaga tgcacacccat gtctctctcg catctcttct acctggcgct gtgcctgctc 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctgggtggat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagcccac aggggtatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacagggc atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360
gtccgtgccc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462
```

5

10

<210> 43

<211> 591

<212> DNA

<213> Homo sapiens

15

<300>

<302> PDGFA

<310> NM002607

20

<400> 43

```
atgaggacct tggtttgcct gctgctcttc ggctgaggat acctcgccca tgttctggcc 60
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg cccgcagtca gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagttagga ttctttggac 180
accagcctga gagctcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccagaaa gcggccccctg 240
cccattcgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcatttacg agattcctcg gagtcaggtc gacccacgt ccgccaactt cctgatctgg 360
cccccgtcg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aaggtggcca aggtggaata cgtcaggaaag 480
aagccaaaat taaaagaagt ccaggtgagg ttagaggagc atttggagtg cgcctgcgcg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591
```

25

30

35

<210> 44

<211> 528

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> PDGFRA

<310> XM003568

45

<400> 44

```
atggccaagc ctgaccacgc taccagtga gttctacgaga tcatggtgaa atgctggaac 60
agttagcccg agaagagacc ctctttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcctgaa gagtgaccat 180
cctgctgtgg cagcatgctg tgtggactca gacaatgcat acattgggtg cacctacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggctctg atgagcagag actgagcgtc 300
gacagtggct acatcattcc tctgctgac attgaccctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctgcagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca cttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480
gacatcggca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tcctgtaa 528
```

55

60

65

<210> 45  
 <211> 1911  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PDGFRB  
 <310> XM003790

<400> 45  
 atgcggcttc cgggtgcat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60  
 ctcttggtac ttctggaacc acagatctct cagggcctgg tcgtcacacc cccggggcca 120  
 gagcttgctc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180  
 gtgtgggaac ggatgtccca ggagcccca caggaaatgg ccaaggccca ggatggcacc 240  
 ttctccagcg tgtcacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300  
 acccacaatg actcccgtgg actggagacc gatgagcgga aacggctcta catctttgtg 360  
 ccagatccca ccgtgggctt cctccctaata gatgccgagg aactattcat cttttctcacg 420  
 gaaataactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggg ggtgacactg 480  
 cagcagaaga aaggggacgt tgcactgcct gtccctatg atcaccaacg tggcttttct 540  
 ggtatctttg aggcagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggagggtgat 600  
 tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660  
 gtgcagactg tggtcgccca gggtgagaac atcaccttca tgtgcattgt gatcgggaat 720  
 gaggtgggtca acttcgagtg gacatacccc cgcgaagaaa gtgggcggct ggtggagccg 780  
 gtgactgact tcctcttggg tatgccttac cacatccgct ccactctgca catccccagt 840  
 gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgacct 900  
 caggatgaaa aggccatcaa catcacctg gtgagagcg gctacgtgcg gctcctggga 960  
 gaggtgggca cactacaatt tgctgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtggtc 1020  
 gaggcctacc caccgcccac tgcctgtgg ttcaaagaca accgcaccct gggcgactcc 1080  
 agcgtggcg aaatgcctt gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggta tgtgtcagag 1140  
 ctgacactgg ttccgctgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgcg ggccttccat 1200  
 gaggtgctg aggtccagct ctcttccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtcg 1260  
 gagctaagt agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtcg tggccggggc 1320  
 atgccccagc cgaacatcat ctggtctgcc tgcagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380  
 ctgcccacca cgctgctggg gaacagttcc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440  
 acgtactggg agggaggaga ctgcacgctg cgcaacgctg tgggccagga cagcaggag 1500  
 gatcggccac tgtcgggtgc cttgcccttt aaggtgggtg tgatctcagc catcctggcc 1560  
 gtcactgctg tccacactc cttgcccttt aaggtgggtg tgatctcagc catcctggcc 1620  
 ctggtgggtg tcacatcat ctcccttatt atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680  
 cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740  
 tacgtggacc ccattgcagct gccctatgac tccacgtggg agctgcccg ggaccagctt 1800  
 gtgctgggac gcacctcgg ctctggggcc tttgggcagg tgggtggagg cacggttcat 1860  
 ggcctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggcgtca aaaatgctta a 1911

<210> 46  
 <211> 1176  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> TGFbeta1  
 <310> NM000660

<400> 46  
 atgccgccct cggggtgctg gctgctgccg ctgctgctac cgctgctgtg gctactggtg 60  
 ctgacgcctg gccgcggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120  
 gtgaagcgga agcgcacga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggctcgcc 180

# DE 101 00 586 C 1

```

agccccccga gccaggggga ggtgccgccc ggccccgtgc ccgaggccgt gctcgccttg 240
tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300
gccgactact acgccaagga ggtcaccgc gtgctaattg tggaaaccca caacgaaatc 360
tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggcag agctgcgtct gctgaggagg 480
ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgatacctca gcaaccggct gctggcaccg agcgactcgc cagagtgggt atcttttgat 600
gtcacccggg ttgtgcccga gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcggccact gctcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggcccag catctgcaaa gctcccggca ccgccgagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aacttctgcc tcggggccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaagggtc 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccgggc gcctcggcgg cggcgtgctg cgtgccgcag 1080
gcgctggagc cgctgcccac cgtgtactac gtgggccgca agcccaagggt ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

```

<210> 47

<211> 1245

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> TGFbeta2

<310> NM003238

<400> 47

```

atgcactact gtgtgctgag cgcttttctg atcctgcacg tggtcacggt cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcggggcaga tcctgagcaa gctgaagctc accagtcccc cagaagacta tcctgagccc 180
gaggaagtcc ccccgagggt gatttccatc tacaacagca ccagggactt gctccaggag 240
aaggcgagcc ggagggcggc cgctgcgag cgcgagagga gcgacgaaga gtactacgcc 300
aaggaggttt acaaaataga catgccgccc ttcttcccct ccgaaaatgc catcccgccc 360
actttctaca gaccctactt cagaattgtt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tggtgaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaaccc aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attctcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
accagcgct acatcgacag caaagtgtg aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg cttcaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatccca 720
aataaaagtg aagaactaga agcaagattt gcagggtattg atggcacctc cacatatacc 780
agtgggtgatc agaaaactat aaagtccact agggaaaaaa acagtgggaa gacccacat 840
ctcctgctaa tgttattgcc ctctacaga cttgagtcac aacagaccaa ccggcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtggaaat ggatacacga acccaaaggg 1020
tacaatgcca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcaggggtcc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tccttgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

```

<210> 48

<211> 1239

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>  
 <302> TGFbeta3  
 <310> XM007417

5 <400> 48  
 atgaagatgc acttgcaaag ggctctgggtg gtccctggccc tgctgaactt tgccacgggtc 60  
 agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagaggggtg 120  
 gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctcagggtca ccagccccc tgagccaacg 180  
 10 gtgatgaccc acgtccccta tcagggtcctg gccctttaca acagcaccg ggagctgctg 240  
 gaggagatgc atggggagag ggaggaaggc tgcacccagg aaaacaccga gtcggaatac 300  
 tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360  
 gctgtctgcc ctaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctgagtgag 420  
 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caaccccgagc 480  
 15 tctaagcggg atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540  
 gccaaacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgcccacac ggggcactgc cgagtggtg 600  
 tcctttgatg tctactgacac tgtgctgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660  
 ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720  
 aacattcacg aggtgatgga aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780  
 20 cgtggagatc tggggcgccct caagaagcag aaggatcacc acaacctca tctaactctc 840  
 atgatgattc cccacacccg gctcgacaac ccgggccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900  
 gctttggaca ccaattactg cttccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960  
 tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020  
 gccaaacttct gctcaggccc ttgccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080  
 25 gtgctgggac tgtacaacac tctgaacctg gaagcatctg cctcgccctg ctgctgccc 1140  
 caggacctgg agccctgac catcctgtac tatgttggga ggaccccaa agtgagacag 1200  
 ctctccaaca tgggtggtgaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

30 <210> 49  
 <211> 1704  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35 <300>  
 <302> TGFbetaR2  
 <310> XM003094

<400> 49  
 40 atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tgcctctgtg gacgcgtatc 60  
 gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tcggttaata acgacatgat agtcactgac 120  
 aacaacggtg cagtcaagtt tccacaactg tgtaaathtt gtgatgtgag attttccacc 180  
 tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240  
 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataacact agagacagtt 300  
 45 tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac tttattctgg aagatgctgc ttctccaaag 360  
 tgcattatga aggaaaaaaa aaagcctggt gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420  
 gatgagtgca atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tcctgacttg 480  
 ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540  
 tctgtcatca tcatcttcta ctgctaccgc gtttaaccggc agcagaagct gatttcaacc 600  
 50 tgggaaaccg gcaagacgag gaagctcatg gagttcagcg agcactgtgc catcatcctg 660  
 gaagatgacc gctctgacat cagctccagc tgtgccaaca acatcaacca caacacagag 720  
 ctgctgcccc ttgagctgga caccctgggt gggaaagggtc gctttgctga ggtctataag 780  
 gccaaagctga agcagaacac ttcagagcag tttgagacag tggcagtcga gatctttccc 840  
 tatgaggagt atgcctcttg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900  
 55 catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcgga agacggagtt ggggaaacaa 960  
 tactggctga tcaccgcctt ccacgccaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020  
 gtcacagctg gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080  
 ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccatcgtgca caggagacct 1140

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

aagagctcca atatacctcgt gaagaacgac ctaacctgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200
tccctgcgctc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcaggtggga 1260
actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttgga gaatgttgag 1320
tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380
tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgcgggag 1440
caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgagggcg accagaaatt 1500
cccagcttct ggctcaacca ccagggcatc cagatggtgt gtgagacgtt gactgagtgc 1560
tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gcccagtggt tggcagaacg cttcagtgag 1620
ctggagcatc tggacaggct ctcggggagg agctgctcgg aggagaagat tcctgaagac 1680
ggctccctaa acactaccaa atag

```

5

10

1704

```

<210> 50
<211> 609
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM001924

```

20

```

<400> 50
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgtcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60
agtcccaaga gagtgcactt tcctatcccc caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctcttcc tacagtgtga gctgacgctg 180
tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaaag gtgtgcctcc tgacgaagcc 240
tgcacctcgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttcact 300
aagccccttg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtcc aagcatgaag 360
gaaccaaate caatttctcc accaattttc catggtctgg acaccctaac cgtgatgggc 420
attgcgtttg cagcctttgt gatcggagca ctctgacgg gggccttggt gtacatctat 480
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagtcccca cctccccgcc agcctcgga 540
aacagcagtg ctgcccacag catcggcagc acgcagagca cgccttgctc cagcagcagc 600
acggcctag

```

25

30

35

```

<210> 51
<211> 3633
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

40

```

<300>
<302> EGFR
<310> X00588

```

45

```

<400> 51
atgagaccct ccgggacggc cggggcagcg ctccctggcg tgcctggctgc gctctgcccg 60
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagt ttgccaaggc cgagtaacaa gctcacgcag 120
ttgggcactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180
gtccttggga atttggaat tacctatgtg cagaggaatt atgatcttcc cttcttaaag 240
accatccagg aggtggctgg ttatgtcctc attgcccctca acacagtggg gccaattcct 300
ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360
gtcttatcta actatgatgc aaataaaacc ggactgaagg agctgcccac gagaaattta 420
caggaaatcc tgcagtgccg cgtgcgggtc agcaacaacc ctgccctgtg caacgtggag 480
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaaagt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600
gggtcaggag aggagaactg ccagaaactg accaaaatca tctgtgccca gcagtgtcc 660
gggcgctgcc gtggcaagtc ccccagtgac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggctgc 720

```

50

55

60

65



# DE 101 00 586 C 1

```

acaggccccc gggagagcga ctgcctggtc tgccgcaa at tccgagacga agccacgtgc 780
aaggacacct gccccccact catgctctac aacccccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840
cccgagggca aatacagctt tgggtgccacc tgcgtgaaga agtgtccccg taattatgtg 900
gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggccg acagctatga gatggaggaa 960
5 gacggcgctcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020
ggtattgggtg aattttaaaga ctactctctc ataaatgcta cgaatattaa acacttcaaa 1080
aactgcacct ccatcagtggt cgatctccac atcctgccgg tggcatttag ggggtgactcc 1140
ttcacacata ctctctctct tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccatgccttt 1260
10 atcacagggt ttttgtgat cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgacgtc 1320
gagaacctag aaatcatacg cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380
gtcagcctga acataacatc cttgggatta tatgcaata caataaactg gaaaaaactg 1440
gtgataatth caggaaacaa aaatthtgtg ataagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500
tttgggacct ccggtcagaa aacaaaaatt tccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1560
15 ggcacaggcc aggtctgcca tgccttgtgc cgaggcaggg aatgctgga caagtgcgaag 1620
agggactgct tctcttgccg gaatgtcagc gaggcaggg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680
cttctggagg gtgagccaag ggagtttgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680
gagtgccctgc ctgaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740
cagtggtgccc actacattga cggcccccac tgcgtcaaga cctgcccggc aggagtcattg 1800
20 ggagaaaaca acaccctggt ctggaagtac gcagagcccg gccatgtgtg ccacctgtgc 1860
catccaaact gcacctagg atgcactggg ccaggctctg aaggctgtcc aacgaatggg 1920
cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtgggggccc tctcttctgt gctgggtgtg 1980
gccctgggga tgggctctct catgcaagg cgccacatcg ttcggaagcg cacgctgcgg 2040
aggtgtgctgc aggagaggga gcttgtggag cctcttacac ccagtggaga agctcccaac 2100
25 caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctgggctcc 2160
gggtgcgttcg gcacgggtgt taagggaact tggatcccag aagggtgaga agttaaatt 2220
cccgtcgcta tcaaggaatt aagagaagca acatctccga aagccaacaa ggaaatctc 2280
gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgcct gctgggcac 2340
tgctcacct ccaccgtgca actcatcag cagctcatgc ccttcggctg cctcctggac 2400
30 tatgtccggg aacacaaaga caatattggc tcccagtacc tgcactgctg tgcaccgca cctggcagcc 2520
atcgcaaaagg gcatgaacta ctggaggac gtcaagatca cagattttgg gctggccaaa 2580
aggaacgtac tgggtgaaaac accgcagcat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640
ctgctgggtg cggaagagaa agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640
atggcattgg aatcaattht acacagaatc tataccacc agagtgatgt ctggagctac 2700
35 ggggtgaccg tttgggagtt gatgacctt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760
agcgagatct cctccatcct ggagaaaagg gaacgcctc ctcagccacc catatgtacc 2820
atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tgcgccaaag 2880
ttccgtgagt tgatcatcga attctccaa atggcccag agccccagcg ctacctgtc 2940
attcaggggg atgaaagaat gcatttgcca agtcctacag actccaact ctaccgtgcc 3000
40 ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccc acgagtacct catcccacag 3060
cagggcttct tcagcagccc ctccacgtca cggactccc tctgagctc tctgagtga 3120
accagcaaca attccaccgt ggcttgcat gatagaaatg ggctgcaaag ctgtcccatc 3180
aaggaagaca gcttcttgca gcgatacagc tcagaccca caggcgctt gactgaggac 3240
agcatagacg acaccttct cccagtgcct gaatacata accagtcctg tcccaaaagg 3300
45 cccgtggct ctgtgcagaa tctgtctat cacaatcagc ctctgaacc gtatctcaac 3420
agagaccac actaccagga cccccacag actgcagtgg gcaacccga gtatctcaac 3420
actgtccagc ccacctgtg caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480
ggcagccacc aaattagcct ggacaaccct gactaccagc aggacttct tcccaaggaa 3540
gccaagccaa atggcatct taagggtcc acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600
50 gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

```

<210> 52

<211> 3768

<212> DNA

55

<213> Homo sapiens

<300>

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<302> ERBB2  
<310> NM004448

<400> 52

atggagctgg	cggccttgtg	ccgctggggg	ctcctcctcg	ccctcttgcc	ccccggagcc	60
gcgagcaccc	aagtgtgcac	cggcacagac	atgaagctgc	ggctccctgc	cagtcccgag	120
accacactgg	acatgctccg	ccacctctac	cagggtctgc	aggtgggtgca	gggaaacctg	180
gaactcacct	acctgcccac	caatgccagc	ctgtccttcc	tgcaggatat	ccaggaggtg	240
cagggctacg	tgctcatcgc	tcacaaccaa	gtgaggcagg	tcccactgca	gaggctgcgg	300
atttgtgcgag	gcacccagct	ctttgaggac	aactatgccc	tggccgtgct	agacaatgga	360
gacccgctga	acaataccac	ccctgtcaca	ggggcctccc	caggaggcct	gcgggagctg	420
cagcttcgaa	gcctcacaga	gatcttgaaa	ggaggggtct	tgatccagcg	gaacccccag	480
ctctgctacc	aggacacgat	tttgtggaag	gacatcttcc	acaagaacaa	ccagctggct	540
ctcacactga	tagacaccaa	ccgctctcgg	gcctgccacc	cctgttctcc	gatgtgtaag	600
ggctcccgtc	gttggggaga	gagttctgag	gattgtcaga	gcctgacgcg	cactgtctgt	660
gccggtggct	gtcccgcgtg	caaggggcca	ctgcccactg	actgctgcca	tgagcagtgt	720
gctgccggct	gcacggggccc	caagcactct	gactgcctgg	cctgcctcca	cttcaaccac	780
agtggcatct	gtgagctgca	ctgcccagcc	ctgggtcacct	acaacacaga	cacgtttgag	840
tccatgcccc	atcccagggg	ccggtataca	ttcggcgcca	gctgtgtgac	tgccctgtccc	900
tacaactacc	tttctacgga	cgtgggatcc	tgaccctcgt	tctgccccct	gcacaaccaa	960
gaggtgacag	cagaggatgg	aacacagcgg	tgtgagaagt	gcagcaagcc	ctgtgccccg	1020
gtgtgtctatg	gtctgggcat	ggagcacttg	cgagaggtga	gggcagttac	cagtgccaat	1080
atccaggagt	ttgtctggctg	caagaagatc	tttggggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140
tttgatgggg	acccagcctc	caacactgcc	ccgctccagc	cagagcagct	ccaagtgttt	1200
gagactctgg	aagagatcac	aggttaccta	tacatctcag	catggccgga	cagcctgcct	1260
gacctcagcg	tcttccagaa	cctgcaagta	tccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320
tactcgctga	ccctgcaagg	gctgggcatc	agctggctgg	ggctgcgctc	actgagggaa	1380
ctgggcagtg	gactggccct	catccaccat	aacacccacc	tctgtctcgt	gcacacggtg	1440
ccctgggacc	agctctttcg	gaacccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500
gaggacgagt	gtgtgggcga	gggcctggcc	tgccaccagc	tgtgcgcccg	agggcactgc	1560
tgggggtccag	ggcccaccca	gtgtgtcaac	tgcagccagt	tccttcgggg	ccaggatgce	1620
gtggaggaat	gccgagtact	gcaggggctc	cccaggaggt	atgtgaatgc	caggcactgt	1680
ttgccgtgcc	accctgagtg	tcagccccag	aatggctcag	tgacctgttt	tggaccggag	1740
gctgaccagt	gtgtggcctg	tgcccactat	aaggaccctc	ccttctcgct	ggcccgcgtc	1800
cccagcgggtg	tgaaacctga	cctctcctac	atgcccactc	ggaagtttcc	agatgaggag	1860
ggcgcagtcc	agccttgccc	catcaactgc	accactcct	gtgtggacct	ggatgacaa	1920
ggctgccccg	ccgagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tcgtctctgc	gggtggttgc	1980
attctgctgg	tcgtggtctt	gggggtggtc	tttgggatcc	tcataaagcg	acggcagcag	2040
aagatccgga	agtagacgat	gcggagactg	ctgcaggaaa	cggagctggt	ggagccgctg	2100
acacctagcg	gagcgatgcc	caaccaggcg	cagatgcgga	tcctgaaaga	gacggagctg	2160
aggaagggtga	aggtgcttgg	atctggcgct	tttggcacag	tctacaaggg	catctggatc	2220
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaaag	tgttgaggga	aaacacatcc	2280
cccaaagcca	acaaagaaat	cttaaacgaa	gcatacgtga	tggctggtgt	gggctcccca	2340
tatgtctccc	gccttctggg	catctgcctg	acatccacgg	tgcagctggt	gacacagctt	2400
atgcccctatg	gctgcctctt	agaccatgtc	cgggaaaacc	gcggacgcct	gggctcccag	2460
gacctgctga	actggtgtat	gcagattgcc	aaggggatga	gctacctgga	ggatgtgcgg	2520
ctcgtacaca	gggacttggc	cgctcggaac	gtgctggtca	agagtcccaa	ccatgtcaaa	2580
attacagact	tcgggctggc	tcggctgctg	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640
gggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtcca	ttctccgccc	gcggttcacc	2700
caccagagtg	atgtgtggag	ttatggtgtg	actgtgtggg	agctgatgac	ttttggggcc	2760
aaaccttacg	atgggatccc	agcccgggag	atccctgacc	tgctggaaaa	gggggagcgg	2820
ctgccccagc	cccccatctg	caccattgat	gtctacatga	tcatggtcaa	atgttggatg	2880
attgactctg	aatgtcggcc	aagattccgg	gagttggtgt	ctgaattctc	ccgcatggcc	2940
agggaccccc	agcgctttgt	ggtcatccag	aatgaggact	tgggcccagc	cagtcccttg	3000
gacagcacct	tctaccgctc	actgctggag	gacgatgaca	tgggggacct	ggtggatgct	3060
gaggagtatc	tggtacccca	gcagggtctc	ttctgtccag	accctgcccc	gggcgctggg	3120
ggcatggtcc	accacaggca	ccgcagctca	tctaccagga	gtggcgggtg	ggacctgaca	3180

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

ctagggctgg agccctctga agaggaggcc cccaggtctc cactggcacc ctccgaagg 3240
gctgggctccg atgtatttga tggtagcctg ggaatggggg cagccaaggg gctgcaaagc 3300
ctccccacac atgacccag ccctctacag cggtagcgtg aggacccac agtaccctg 3360
5 cctctgaga ctgatggcta cgttgcccc ctgacctgca gccccagcc tgaatatgtg 3420
aaccagccag atgttcggcc ccagccccct tcgccccgag agggccctct gcctgctgcc 3480
cgacctgctg gtgccactct ggaaaggggc aagactctct cccagggaa gaatggggtc 3540
gtcaaagacg tttttgcctt tgggggtgcc gtggagaacc ccgagtactt gacacccag 3600
ggaggagctg cccctcagcc ccacctcct cctgccttca gccagcctt cgacaacctc 3660
10 tattactggg accaggacc accagagcgg ggggctccac ccagcacctt caaagggaca 3720
cctacggcag agaaccaga gtacctgggt ctggacgtgc cagtgtga 3768

```

```

<210> 53
<211> 1986
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ERBB3
20 <310> XM006723

```

```

<400> 53
atgcacaact tcagtgtttt ttccaatttg acaaccattg gaggcagaag cctctacaac 60
25 cggggcttct cattgttgat catgaagaac ttgaatgtca catctctggg cttccgatcc 120
ctgaaggaaa ttagtgctgg gcgtatctat ataagtcca ataggcagct ctgctaccac 180
cactctttga actggacca ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240
cataatcggc cgcgcagaga ctgctgggca gagggcaaag tgtgtgacct actgtgctcc 300
tctgggggat gctggggccc aggccctggt cagtgcctgt cctgtcgaaa ttatagccga 360
30 ggagggtgct gtgtgacca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgcccac 420
gagccgaat gcttctcctg ccacccggaa tgccaaccca tggagggcac tgccacatgc 480
aatggctcgg gctctgatac ttgtgctcaa tgtgcccatt ttcgagatgg gccccactgt 540
gtgagcagct gccccatgg agtcctaggt gccaaaggcc caatctaca gtaccagat 600
gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660
35 ttacagtgta tagcaggatt ggtagtgtt ttcatgatgc tgggcggcac ttttctctac 780
tggcgtgggc gccggattca gaataaaagg gctatgaggc gatacttggg acggggtgag 840
agcatagagc ctctggacc cagtgagaag gctaacaaag tcttggccag aatcttcaa 900
gagacagagc taaggaaagt taaagtgtct ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960
40 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020
gacaagagtg gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080
ctggaccatg cccacattgt aaggctgctg ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140
gtcactcaat atttgcctct gggttctctg ctggatcatg tgagacaaca ccggggggca 1200
ctggggccac agctgctgct caactgggga gtacaaattg ccaagggaat gtactacctt 1260
45 gaggaacatg gtatggtgca tagaaacctg gctgcccga acgtgctact caagtcaccc 1320
agtcaggttc aggtggcaga ttttggtgtg gctgacctgc tgccctctga tgataagcag 1380
ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440
gggaaatata cacaccagag tgatgtctgg agctatggtg tgacagtgtg ggagtgtgat 1500
accttcgggg cagagcccta tgcagggcta cgattggctg aagtaccaga cctgctagag 1560
50 aagggggagc ggttggcaca gcccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatggtc 1620
aagtgttgga tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta aagaactagc caatgagttc 1680
accaggatgg cccgagaccc accacggtat ctggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740
atagcccctg ggccagagcc ccattggtctg acaaacaaga agctagagga agtagagctg 1800
gagccagaac tagacctaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860
55 acactgggct ccgccctcag cctaccagtt ggaacactta atcgccacg tgggagccag 1920
agccttttaa gtccatcatc tgatacatg cccatgaacc agggtaatct tgggggttctt 1980
ccttag 1986

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 54  
<211> 1437  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> ERBB4  
<310> XM002260

10

<400> 54  
atgatgtacc tgggaagaaag acgactcgtt catcgggatt tggcagcccg taatgtctta 60  
gtgaaatctc caaaccatgt gaaaatcaca gatttttggc tagccagact cttggaagga 120  
gatgaaaaag agtacaatgc tgatggagga aagatgccaa ttaaatggat ggctctggag 180  
tgtatacatt acaggaaatt caccatcag agtgacgttt ggagctatgg agttactata 240  
tgggaactga tgacctttgg aggaaaaccc tatgatggaa ttccaacgag agaaatccct 300  
gatttattag agaaaggaga acgtttgcct cagcctccca tctgcactat tgacgtttac 360  
atggatcatgg tcaaatgttg gatgattgat gctgacagta gacctaaatt taaggaaactg 420  
gctgctgagt tttcaaggat ggctcgagac cctcaaagat acctagtatt tcaggggtgat 480  
gatcgtatga agcttccag tccaaatgac agcaagttct ttcagaatct cttggatgaa 540  
gaggatttgg aagatatgat ggatgctgag gactacttgg tccctcaggc tttcaacatc 600  
ccacctccca tctatacttc cagagcaaga attgactcga ataggagtga aattggacac 660  
agccctcctc ctgcctacac ccccatgtca ggaaaccagt ttgtataccg agatggaggt 720  
tttgctgctg aacaaggagt gtctgtgccc tacagagccc caactagcac aattccagaa 780  
gctcctgtgg cacagggtgc tactgctgag atttttgatg actcctgctg taatggcacc 840  
ctacgcaagc cagtggcacc ccatgtccaa gaggacagta gcaccagag gtacagtgtc 900  
gacccaccg tgtttgcccc agaacggagc ccacgaggag agctggatga ggaagggtac 960  
atgactccta tgcgagacaa acccaaaca gaatacctga atccagtga ggagaaccct 1020  
tttgtttctc ggagaaaaaa tggagacctt caagcattgg ataattccga atatcacaat 1080  
gcatccaatg gtccacccaa ggccgaggat gactatgtga atgagccact gtacctcaac 1140  
acctttgcca acaccttggg aaaagctgag tactgaaga acaacatact gtcaatgcca 1200  
gagaaggcca agaaagcgtt tgacaaccct gactactgga accacagcct gccacctcgg 1260  
agcacccttc agcaccaga ctacctgcag gactacagca caaaatattt ttataaacag 1320  
aatgggcgga tccggcctat tgtggcagag aatcctgaat acctctctga gttctcctg 1380  
aagccaggca ctgtgctgcc gcctccacct tacagacacc ggaatactgt ggtgttaa 1437

15

20

25

30

35

<210> 55  
<211> 627  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

40

<300>  
<302> FGF10  
<310> NM004465

45

<400> 55  
atgtggaaat ggatactgac acattgtgcc tcagcctttc cccacctgcc cggctgctgc 60  
tgctgctgct ttttgttgct gttcttgggtg tcttccgtcc ctgtcacctg ccaagccctt 120  
ggtcaggaca tgggtgtcacc agaggccacc aactcttctt cctcctcctt ctctctcct 180  
tccagcgcgg gaaggcatgt gcggagctac aatcaccttc aaggagatgt ccgctggaga 240  
aagctattct ctttcaccaa gtactttctc agatttgaga agaacgggaa ggtcagcggg 300  
accaagaagg agaactgccc gtacagcatc ctggagataa catcagtaga aatcggagtt 360  
gttgccgtca aagccattaa cagcaactat tacttagcca tgaacaagaa ggggaaactc 420  
tatggctcaa aagaatttaa caatgactgt aagctgaagg agaggataga ggaaaatgga 480  
tacaatacct atgcatcatt taactggcag cataatggga ggcaaatgta tgtggcattg 540  
aatggaaaaag gagctccaag gagaggacag aaaaacacgaa ggaaaaaacac ctctgctcac 600

50

55

60

65

tttcttccaa tgggtggtaca ctcatag

627

5 <210> 56  
 <211> 1069  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10 <300>  
 <302> FGF11  
 <310> XM008660

<400> 56  
 15 nchsnvwrnb mdnctdrtnng nmstrctrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstrctrgrn 60  
 mstnmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120  
 hdbbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrtrntanm ycsmbmrnar nvdntnhmsa 180  
 nsbrbastgr wthactrgmr naaccssnmv rsnmgkywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240  
 karyamttaa chrdatacra natavrtbra tatstmmamm aathrrarmat scatarrrhnh 300  
 20 mndahmrrnc basstathrs ncbanntatn rctttdrcts bmssnrnasb mttndvnatn 360  
 acntrrrbtch ngynrmatnn hbthsdamds aatggcggcg ctggccagta gcctgatccg 420  
 gcagaagcgg gaggtccgcg agcccggggg cagccggcgg gtgtcggcgg agcggcgcg 480  
 gtgtcccccgc ggcaccaagt ccctttgccca gaagcagctc ctcatcctgc tgtccaaggt 540  
 gcgactgtgc gggggggcggc ccgcgcggcc ggaccgcggc ccggagcctc agctcaaagg 600  
 25 catcgtcacc aaactgttct gccgccaggg tttctacctc caggcgaatc ccgacggaag 660  
 catccagggc accccagagg ataccagctc ctccaccac ttcaacctga tccctgtggg 720  
 cctccgtgtg gtcaccatcc agagcgccaa gctgggtcac tacatggcca tgaatgctga 780  
 gggactgtc tacagttcgc cgcatttcac agctgagtg cgctttaagg agtgtgtctt 840  
 tgagaattac tacgtcctgt acgcctctgc tctctaccgc cagcgtcgtt ctggccgggc 900  
 30 ctggtacctc ggccctggaca aggagggcca ggtcatgaag ggaaaccgag ttaagaagac 960  
 caaggcagct gcccaatttc tgcccaagct cctggagggt gccatgtacc aggagccttc 1020  
 tctccacagt gtccccgagg cctccccttc cagtcacct gccccctga 1069

35 <210> 57  
 <211> 732  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <300>  
 <302> FGF12  
 <310> NM021032

<400> 57  
 45 atggctgcgg cgatagccag ctcccttgatc cggcagaagc ggcaggcgag ggagccaac 60  
 agcgaccgag tgtcggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120  
 tgcgagaggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180  
 ccggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240  
 cagggatact tcctgcagat gcacccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300  
 50 agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360  
 gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 420  
 ttactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480  
 tccacactgt accgccagca agaatacaggc cgagcttggg ttctgggact caataaagaa 540  
 ggtcaaatta tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600  
 55 aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccatcgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660  
 gggcgttcaa ggaaaagttc tggaacacca accatgaatg gaggcaaagt tgtgaatcaa 720  
 gattcaacat ag 732

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 58  
<211> 738  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> FGF13  
<310> XM010269

<400> 58  
atggcgccg ctatcgccag ctcgctcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60  
aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaag gcaagaccag ctgcgacaaa 120  
aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcggct ccaagaagag gcgcagaaga 180  
agaccagagc ctcagcttaa gggatatagt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240  
ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300  
ctgtttaacc tcatccctgt gggctctgcga gtgggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360  
ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420  
tgcaaattca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480  
cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540  
aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600  
gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctcccg atctggaagc 660  
gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720  
cacaatgaat caacgtag 738

10

15

20

25

<210> 59  
<211> 624  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

30

<300>  
<302> FGF16  
<310> NM003868

<400> 59  
atggcagagg tggggggcgt cttcgccctcc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60  
tctctgggga acgtgccctt agctgactcc ccagggttcc tgaacgagcg cctggggcaa 120  
atcgagggga agctgcagcg tggctcacc acagacttcg cccacctgaa ggggatcctg 180  
cggcgcgcgc agctctactg ccgcaccggc ttccacctgg agatcttccc caacggcacg 240  
gtgcacggga ccgcccacga ccacagccgc ttcggaatcc tggagtattat cagcctggct 300  
gtggggctga tcagcatccg gggagtggac tctggcctgt acctaggaat gaatgagcga 360  
ggagaactct atgggtcgaa gaaactcaca cgtgaatgtg ttttccggga acagtttgaa 420  
gaaaactggt acaacacctg tgccctcaacc ttgtacaaac attcggactc agagagacag 480  
tattacgtgg ccctgaacaa agatgggtca ccccgaggag gatacaggac taaacgacac 540  
cagaaattca ctcacttttt acccaggcct gtagatcctt ctaagttgcc ctccatgtcc 600  
agagacctct ttcactatag gtaa 624

35

40

45

<210> 60  
<211> 651  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> FGF17  
<310> XM005316

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<400> 60  
 atgggagccg cccgcctgct gcccacctc actctgtgct tacagctgct gattctctgc 60  
 tgtcaaaactc agggggagaa tcacccgtct cctaatttta accagtacgt gagggaccag 120  
 5 ggcgccatga ccgaccagct gagcaggcgg cagatccgcg agtaccact ctacagcagg 180  
 accagtggca agcacgtgca ggtcaccggg cgtcgcatct ccgccaccgc cgaggacggc 240  
 aacaagtttg ccaagctcat agtggagacg gacacgtttg gcagccgggt tcgcatcaaa 300  
 ggggctgaga gtgagaagta catctgtatg aacaagaggg gcaagctcat cgggaagccc 360  
 agcgggaaga gcaaagactg cgtgttcacg gagatcgtgc tggagaacaa ctatacggcc 420  
 10 ttccagaacg cccggcacga gggctgggtc atggccttca cgcggcaggg gcggcccccgc 480  
 caggcttccc gcagccgcca gaaccagcgc gagggccact tcatcaagcg cctctacca 540  
 ggccagctgc ccttcccaaa ccacgccgag aagcagaagc agttcgagtt tgtgggctcc 600  
 gccccaccc gccggaccaa gcgcacacgg cggccccagc ccctcacgta g 651

15 <210> 61  
 <211> 624  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

20 <300>  
 <302> FGF18  
 <310> AF075292

25 <400> 61  
 atgtattcag cgcctccgc ctgcacttgc ctgtgtttac acttccctgct gctgtgcttc 60  
 caggtacagg tgctggttgc cgaggagaaac gtggacttcc gcatccacgt ggagaaccag 120  
 acgcgggctc gggacgatgt gagccgtaag cagctgcggc tgtaccagct ctacagccgg 180  
 accagtggga aacacatcca ggtcctgggc cgcaggatca gtgcccgcg cgaggatggg 240  
 30 gacaagtatg cccagctcct agtggagaca gacaccttcg gtagtcaagt ccggatcaag 300  
 ggcaaggaga cggaattcta cctgtgcatg aaccgcaaag gcaagctcgt ggggaagccc 360  
 gatggcacca gcaaggagtg tgtgttcac cagaagggtt tggagaacaa ctacacggcc 420  
 ctgatgtcgg ctaagtactc cggctgttac gtgggcttca ccaagaaggg gcggcccgcg 480  
 aagggcccca agaccggga gaaccagcag gacgtgcatt tcatgaagcg ctaccccaag 540  
 35 gggcagccgg agcttcagaa gcccttcaag tacacgacgg tgaccaagag gtcccgctcg 600  
 atccggccca cacacctgc ctag 624

40 <210> 62  
 <211> 651  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

45 <300>  
 <302> FGF19  
 <310> AF110400

<400> 62  
 atgcggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctgg ccggcctctg gctggccgtg 60  
 50 gccgggccc cctcgcctt ctcggacgcg gggccccacg tgcactacgg ctggggcgac 120  
 cccatccgcc tgccgcacct gtacacctcc ggccccacg ggctctccag ctgcttctctg 180  
 cgcacccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcgcggggcc agagcgcgca cagtttgctg 240  
 gagatcaagg cagtcgctct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggtag 300  
 ctctgcatgg gcgccgacgg caagatgcag gggctgcttc agtactcgga ggaagactgt 360  
 55 gctttcgagg aggagatccg cccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420  
 ctcccggtct cctgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggctttctt 480  
 ccactctctc atttctgcc catgctgccc atggtcccag aggagcctga ggacctcagg 540

60  
 65

# DE 101 00 586 C 1

ggccacttgg aatctgacat gttctcttctg cccctggaga ccgacagcat ggacccattt 600  
gggcttgtca ccggactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

<210> 63  
<211> 468  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 63  
atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagtttaa tctgcctcca 60  
gggaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg ggggccactt cctgaggatc 120  
cttccggatg gcacagtgga tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180  
ctcagtgcgg aaagcgtggg ggagggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240  
gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300  
ctggaaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatatat ccaagaagca tgcagagaag 360  
aattggtttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420  
ggccagaaaag caatcttgtt tctccccctg ccagtctctt ctgattaa 468

<210> 64  
<211> 636  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF20  
<310> NM019851

<400> 64  
atggctccct tagccgaagt cgggggcttt ctggggcgcc tggagggtt gggccagcag 60  
gtgggttcgc atttcctgtt gcctcctgcc ggggagcggc cgccgctgct gggcgagcgc 120  
aggagcgcgg cggagcggag cgcccgcgcc gggccggggg ctgcgagct ggcgcacctg 180  
cacggcatcc tgcgcccgcg gcagctctat tgccgcaccg gcttccacct gcagatcctg 240  
cccagcggca gcgtgcaggg cacccggcag gaccacagcc tcttcggtat cttggaattc 300  
atcagtgtgg cagtgggact ggtcagtatt agagggtgtg acagtgggtc ctatcttga 360  
atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420  
gagcagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagac 480  
actggccgca ggtattttgt ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540  
tccaagaggc atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagagtt 600  
ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

<210> 65  
<211> 630  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF21  
<310> XM009100

<400> 65  
atggactcgg acgagaccgg gtctcagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggg 60  
cttctgctgg gagcctgcca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120  
gggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg ccagcagac agaagccac 180  
ctggagatca gggaggatgg gacggtgggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240



# DE 101 00 586 C 1

```

ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaactt tgggagtcaa gacatccagg 300
ttcctgtgcc agcgccagaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagcccac 420
5 ggcctcccgc tgcacctgcc agggaaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480
ccagctcgct tcttgccact accaggcctg ccccccgac tcccggagcc acccggaatc 540
ctggccccc agccccccga tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggt gggaccttcc 600
cagggccgaa gccccagcta cgcttctga 630

10 <210> 66
    <211> 513
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> FGF22
    <310> XM009271

20 <400> 66
atgcgcgcc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60
gcgggaaccc cgagcgctc gcggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120
cgctggcggc gcctcttctc ctccactcac ttcttctcgc gcgtggatcc cggcgggccg 180
gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240
25 gtgggctcgc tggatcatcaa agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccgcccg 300
ggcgcctctc acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttccggga ggcacatcgaa 360
gagaacggcc acaacaccta cgcctcacag cgctggcgcc gccgcggcca gcccatgttc 420
ctggcgctgg acaggagggg ggggcccccg ccaggcggcc ggacgcggcg gtaccacctg 480
tccgccact tcctgcccgt cctgggtctcc tga 513

30 <210> 67
    <211> 621
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

35 <300>
    <302> FGF4
    <310> NM002007

40 <400> 67
atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctcccg cggtcctgct ggccttctgtg 60
gcgcctggg cgggcccagg gggcgccgcc gcacccactg caccacacgg cagctggag 120
gccgagctgg agcgccgctg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgccggtg 180
45 gcagcgagc ccaaggaggc ggccgtccag agcggcgccg gcgactacct gctgggcac 240
aagcggtgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacggct tccacctcca ggcgctccc 300
gacggccgca tcggcgccgc gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360
gtggagcggg gcgtggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420
agcaagggca agctctatgg ctgcctctc ttaccgatg agtgcacgtt caaggagatt 480
50 ctccttccca acaactacaa cgcctacgag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540
ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtgt cggccaccat gaaggtcacc 600
cacttcttcc ccaggctgtg a 621

55 <210> 68
    <211> 597
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

<300>  
<302> FGF6  
<310> NM020996

<400> 68 5  
atgtccccggg gagcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgtctt cctagggcatc 60  
ctagtggggca tgggtgggtgcc ctgcgcctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120  
tcgagggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180  
ggggtgaaact gggaaagtgg ctatgttggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240 10  
aacgtgggca tcggctttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggacccac 300  
gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360  
tttgagagtga gaagtgccct cttcgtttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420  
cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480  
tacgagtcag acttgtacca agggacctac attgcctga gcaaatacgg acgggtaaaag 540 15  
cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597

<210> 69  
<211> 150  
<212> DNA 20  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF7  
<310> XM007559 25

<400> 69  
atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60  
aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgatctct attcaccttt tgtttatgaa 120 30  
tggaagcctt tgtgcaaaat atacatataa 150

<210> 70  
<211> 628  
<212> DNA 35  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF9  
<310> XM007105 40

<400> 70  
gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgtg caggatgcgg taccgtttgg 60  
gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc ggttttggtta agtgaccacc tgggtcagtc 120 45  
cgaagcaggg gggctcccca ggggacccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180  
tctcagggcg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240  
tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggtc attctggaat ttatcagtat 300  
agcagtggggc ctggtcagca ttcgaggcgt ggacagtggg ctctacctcg ggatgaatga 360  
gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aacccaagag tgtgtattca gagaacagtt 420 50  
cgaagaaaaac tggataata cgtactcctc aaacctatat aagcacgtgg aactggaag 480  
gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540  
gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaaag tacctgaact 600  
gtataaggat attctaagcc aaagttga 628 55

<210> 71 60

65

<211> 2469  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5 <300>  
 <302> FGFR1  
 <310> NM000604

10 <400> 71  
 atgtggagct ggaagtgcct cctcttcttg gctgtgctgg tcacagccac actctgcacc 60  
 gctaggccgt ccccgacctt gcctgaacaa gcccagccct ggggagcccc tgtggaagtg 120  
 gagtccttcc tgggtccaccc cgggtgacctg ctgcagcttc gctgtcggct gcgggacgat 180  
 gtgcagagca tcaactggct gcgggacggg gtgcagctgg cggaaagcaa ccgcacccgc 240  
 15 atcacagggg aggaggtgga ggtgcaggac tccgtgcccc cagactccgg cctctatgct 300  
 tgcgtaacca gcagccctc gggcagtgac accacctact tctccgtcaa tgtttcagat 360  
 gctctccccct cctcggagga tgatgatgat gatgatgact cctcttcaga ggagaaagaa 420  
 acagataaca ccaaaccaaa ccgtatgccc gtagctccat attggacatc cccagaaaag 480  
 atggaaaaga aattgcatgc agtgcgggct gccaaagacag tgaagttaa atgcccttcc 540  
 20 agtgggaccc caaaccaccac actgcgctgg ttgaaaaatg gcaaagaatt caaacctgac 600  
 cacagaattg gaggtacaa ggtccgttat gccacctgga gcatcataat ggactctgtg 660  
 gtgccctctg acaagggcaa ctacacctgc attgtggaga atgagtacgg cagcatcaac 720  
 cacacatacc agctggatgt cgtggagcgg tccccctacc ggcccatcct gcaagcaggg 780  
 ttgcccgcga aaaaacaggt ggccctgggt agcaacgtgg agttcatgtg taagggtgtac 840  
 25 agtgacccgc agccgcacat ccagtggcta aagcacatcg aggtgaatgg gagcaagatt 900  
 ggcccagaca acctgcctta tgtccagatc ttgaagactg ctggagttaa taccaccgac 960  
 aaagagatgg aggtgcttca cttaagaaat gtctcctttg aggacgcagg ggagtatacg 1020  
 tgcttggcgg gtaactctat cggactctcc catcactctg catggttgac cgttctggaa 1080  
 gccctggaag agaggccggc agtgatgacc tgcacctgt accctggagat catcatctat 1140  
 30 tgacagggg ccttctctcat ctctgcctg gtggggctcg tcatcgctca caagatgaag 1200  
 agtgggtacca agaagagtga cttccacagc cagatggctg tgcacaagct ggccaagagc 1260  
 atccctctgc gcagacaggt aacagtgtct gctgactcca gtgcatccat gaactctggg 1320  
 gttcttcttg ttcggccatc acggtctctc tccagtggga ctcccatgct agcaggggct 1380  
 tctgagtatg agcttcccga agacctctgc tgggagctgc ctccggacag actggtctta 1440  
 35 ggcaaacccc tgggagaggg ctgcttttgg caggtgggtg tggcagaggc tatcgggctg 1500  
 gacaaggaca aacccaaccg tgtgaccaa gtggctgtga agatgttgaa gtcggacgca 1560  
 acagagaaag acttgctcaga cctgatctca gaaatggaga tgatgaagat gatcgggaag 1620  
 cataagaata tcatcaacct gctggggggc tgcacgcagg atggtccctt gtatgtcatc 1680  
 gtggagtatg cctccaaggg caacctgcgg gagtacctgc agggccggag gccccaggg 1740  
 40 ctggaatact gctacaaccc cagccacaac ccagaggagc agctctcctc caaggacctg 1800  
 gtgtcctgcg cctaccagggt ggcccagggc atggagtatc tggcctccaa gaagtgcata 1860  
 caccgagacc tggcagccag gaatgtcctg gtgacagagg acaatgtgat gaagatagca 1920  
 gactttggcc tcgcacggga cattcaccac atcgactact ataaaaagac aaccaacggc 1980  
 cgactgcctg tgaagtggat ggcacccgag gcattatttg accggatcta caccaccag 2040  
 45 agtgatgtgt ggtctttcgg ggtgctcctg tgggagatct tactctggg cggctcccca 2100  
 taccgggtg tgctgtgga ggaacttttc aagctgctga aggagggtca ccgcatggac 2160  
 aagcccagta actgcaccaa cgagctgtac atgatgatgc gggactgctg gcatgcagtg 2220  
 ccctcacaga gaccacctt caagcagctg gtggaagacc tggaccgcat cgtggccttg 2280  
 acctccaacc aggagtacct ggacctgtcc atgcccctgg accagtactc cccagcttt 2340  
 50 cccgacaccc ggagctctac gtgctcctca ggggaggatt ccgtcttctc tcatgagccg 2400  
 ctgcccagag agccctgcct gccccgacac ccagcccagc ttgccaatgg cggactcaaa 2460  
 cgccgctga 2469

55 <210> 72  
 <211> 2409  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<300>  
<302> FGFR4  
<310> XM003910

<400> 72

atgaggctgc	tgctggccct	gttgggggtc	ctgctgagtg	tgcctgggccc	tccagtcttg	60
tccctggagg	cctctgagga	agtggagctt	gagccctgcc	tggtcccgag	cctggagcag	120
caagagcagg	agctgacagt	agcccttggg	cagcctgtgc	ggctgtgctg	tgggcgggct	180
gagcgtgggtg	gccactggta	caaggagggc	agtcgcctgg	cacctgctgg	ccgtgtacgg	240
ggctggaggg	gccgcctaga	gattgccagc	ttcctacctg	aggatgctgg	ccgctacctc	300
tgctggcac	gaggctccat	gatcgctcctg	cagaatctca	ccttgattac	aggtgactcc	360
ttgacctcca	gcaacgatga	tgaggacccc	aagtcccata	gggacctctc	gaataggcac	420
agttaccccc	agcaagcacc	ctactggaca	cacccccagc	gcatggagaa	gaaactgcat	480
gcagtacctg	cgggggaacac	cgtcaagtgc	cgtctgtccag	ctgcaggcaa	ccccacgccc	540
accatccgct	ggcttaagga	tgagcaggcc	tttcatgggg	agaaccgcat	tgagggcatt	600
cggctgcgcc	atcagcactg	gagtctcgtg	atggagagcg	tggtgccctc	ggaccgcgcc	660
acatacacct	gcctggtaga	gaacgctgtg	ggcagcatcc	gttataacta	cctgctagat	720
gtgctggagc	ggtccccgca	ccggcccatc	ctgcaggccg	ggctcccggc	caacaccaca	780
gccgtgggtg	gcagcgacgt	ggagctgctg	tgcaagggtg	acagcgatgc	ccagccccac	840
atccagtggc	tgaagcacat	cgtcatcaac	ggcagcagct	tcggagccga	cggtttcccc	900
tatgtgcaag	tcctaaagac	tgagacatc	aatagctcag	aggtggaggt	cctgtacctg	960
cggaacgtgt	cagccgagga	cgcaggcgag	tacacctgcc	tcgcaggcaa	ttccatcggc	1020
ctctcctacc	agtctgcctg	gctcacggtg	ctgccagagg	aggacccccac	atggaccgca	1080
gcagcgcccc	aggccaggtg	tacggacatc	atcctgtacg	cgtcgggctc	cctggccttg	1140
gctgtgctcc	tgctgtggc	caggctgtat	cgagggcagg	cgtccacgg	ccggcaccct	1200
cgcgcgcgcg	ccactgtgca	gaagctctcc	cgttccctc	tgccccgaca	gttctccctg	1260
gagtcaggct	cttccggcaa	gtcaagctca	tccttggtac	gaggcgctgcg	tctctcctcc	1320
agcggccccc	ccttgctcgc	cggcctcgtg	agtctagatc	tacctctcga	cccactatgg	1380
gagttcccc	gggacaggct	ggtgcttggg	aagccccctag	gcgagggctg	ctttggccag	1440
gtagtacgtg	cagaggcctt	tggcatggac	cctgcccggc	ctgaccaagc	cagcactgtg	1500
gccgtcaaga	tgctcaaaga	caacgcctct	gacaaggacc	tgcccgacct	ggtctcggag	1560
atggaggtga	tgaagctgat	cggccgacac	aagaacatca	tcaacctgct	tggtgtctgc	1620
accaggaag	ggccccctgta	cgtgatcgtg	gagtgcgccg	ccaagggaaa	cctgcgggag	1680
ttcctgcggg	cccggcgccc	cccaggcccc	gacctcagcc	ccgacggctc	tcggagcagt	1740
gagggggccg	tctccttccc	agtcctggtc	tcctgcgct	accaggtggc	ccgaggcatg	1800
cagtatctgg	agtcccggaa	gtgtatccac	cgggacctgg	ctgcccgcaa	tggtgctggtg	1860
actgaggaca	atgtgatgaa	gattgctgac	tttgggctgg	cccgcggcgt	ccaccacatt	1920
gactactata	agaaaaccag	caacggccgc	ctgcctgtga	agtggatggc	gcccagaggc	1980
ttgtttgacc	gggtgtacac	acaccagagt	gacgtgtggt	cttttgggat	cctgctatgg	2040
gagatcttca	ccctcggggg	ctccccgtat	cctggcatcc	cgggtggagga	gctgttctcg	2100
ctgctgcggg	agggacatcg	gatggaccga	ccccacact	gccccccaga	gctgtacggg	2160
ctgatgcgtg	agtgtctggca	cgcagcgcgc	tcccagaggc	ctaccttcaa	gcagctgggtg	2220
gaggcgctgg	acaaggtcct	gctggccgctc	tctgaggagt	acctcgacct	ccgcctgacc	2280
ttcggacctc	attccccctc	tggtggggac	gccagcagca	cctgctcctc	cagcgattct	2340
gtcttcagcc	acgacccctt	gccattggga	tccagctcct	tccccctcgg	gtctgggggtg	2400
cagacatga					2409	

<210> 73  
<211> 1695  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> MT2MMP  
<310> D86331

<400> 73  
 atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtga agccaacctg 60  
 cggcggcgctc ggaagcgcta cgccctcacc gggaggaagt ggaacaacca ccatctgacc 120  
 5 tttagcatcc agaactacac ggagaagtgg ggctggtacc actcgatgga ggcgggtgcgc 180  
 agggccttcc gcgtgtggga gcaggccacg cccctgggtct tccaggaggt gccctatgag 240  
 gacatccggc tgcggcgaca gaaggaggcc gacatcatgg tactctttgc ctctggcttc 300  
 cacggcgaca gctcgccggt tgatggcacc ggtggctttc tggcccacgc ctatttccct 360  
 ggccccggcc taggcgggga caccattttt gacgcagatg agccctggac ctctctcagc 420  
 10 actgacctgc atggaacaa cctcttctctg gtggcagtgc atgagctggg ccacgcgctg 480  
 gggctggagc actccagcaa cccaatgcc atcatggcg cgttctacca gtggaaggac 540  
 gttgacaact tcaagctgcc cgaggacgat ctccgtggca tccagcagct ctacggtacc 600  
 ccagacggtc agccacagcc taccagcct ctccccactg tgacgccacg gcggccaggc 660  
 cggcctgacc accggccgcc ccggcctccc cagccaccac cccaggtgg gaagccagag 720  
 15 cggcccccaa agccgggccc cccagtccag ccccgagcca cagagcggcc cgaccagtat 780  
 ggcccccaaca tctgcgacgg ggactttgac acagtggcca tgcttcgcgg ggagatgttc 840  
 gtgttcaagg gccgctgggt ctggcgagtc cggcacaacc gcgtcctgga caactatccc 900  
 atgcccctcg ggcacttctg gcgtggctctg cccggtgaca tcagtgtctgc ctacgagcgc 960  
 caagacggtc gttttgtctt tttcaaagggt gaccgctact ggctctttcg agaagcgaac 1020  
 20 ctggagcccc gctaccaca gccgctgacc agctatggcc tgggcatccc ctatgaccgc 1080  
 attgacacgg ccatctgggt ggagcccaca ggccacacct tcttcttcca agaggacagg 1140  
 tactggcgct tcaacgagga gacacagcgt ggagaccctg ggtaccccaa gccatcagt 1200  
 gtctggcagg ggatccctgc ctccccctaaa ggggccttcc tgagcaatga cgcagcctac 1260  
 acctacttct acaagggcac caaatactgg aaattcgaca atgagcgcct gcggatggag 1320  
 25 cccggctacc ccaagtccat cctgcgggac ttcatgggct gccaggagca cgtggagcca 1380  
 ggcccccgat ggcccgacgt ggcccggccg cccttcaacc cccacggggg tgcagagccc 1440  
 ggggcgagaca gcgcagagg cgacgtgggg gatggggatg gggactttgg ggccggggtc 1500  
 aacaaggaca ggggcagccg cgtgggtggg cagatggagg aggtggcacg gacggtgaac 1560  
 gtggtgatgg tgctgggtgcc actgctgctg ctgctctgcg tcctgggcct cacctacgcg 1620  
 30 ctggtgcaga tgcagcgcaa ggggtgcgcca cgtgtcctgc tttactgcaa gcgctcgcgtg 1680  
 caggagtggg tctga 1695

<210> 74  
 <211> 1824  
 35 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MT3MMP  
 40 <310> D85511

<400> 74  
 atgatcttac tcacattcag cactggaaga cgggttgatt tcgtgcatca ttcgggggtg 60  
 45 tttttcttgc aaaccttgc tttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120  
 ttcaatgtgg aggtttgggt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaaatg 180  
 tcagtgtctg gctctgcaga gacctgcag tctgcccctag ctgccatgca gcagttctat 240  
 ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagcccga 300  
 tgcgggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360  
 50 gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420  
 ccaaaagtag gagacctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480  
 aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540  
 gatgtggata taaccattat ttttgcattc ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600  
 ggagagggag gatttttggc acatgcctac ttccttgagc caggaattgg aggagatacc 660  
 55 cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720  
 tttctttag cagtcctatg actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780  
 actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaacag acaacttcaa actacctaact 840

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

gatgatttac agggcatcca gaagatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccgg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
gggaattttg tgttctttaa aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tgggtattgat 1320
tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
tatccaagat ccatcctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc ccttatgcct ccttgatttg 1740
gtttacactg tgttcagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaa 1800
cgctctatgc aagagtgggt gtga

```

```

<210> 75
<211> 1818
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MT4MMP
<310> AB021225

```

```

<400> 75
atgcggcgcc gcgcagcccg gggaccgggc ccgcccggcc cagggcccg actctcgagg 60
ctgccgctgc tgccgctgcc gctgctgctg ctgctggcgc tggggaccgc cgggggctgc 120
gccgcgcccg aaccgcgcgc gcgcgccgag gacctcagcc tgggagtggg gtggctaagc 180
aggttcgggt acctgcccc ggctgacccc acaacagggc agctgcagac gcaagaggag 240
ctgtctaagg ccatcacagc catgcagcag tttggtggcc tggaggccac cggcatcctg 300
gacgaggcca ccctggccct acgcccaggc ccagccccc ccaagtggaa caagaggaa 420
ctgacccagg ctgcgaggag acgcccaggc cagccccca ccaagtggaa caagaggaa 480
ctgtcgtgga gggtcgggac gttcccacgg gactcaccac tggggcacga cacggtgcgt 480
gcactcatgt actacgccct caaggtcttg agcgacattg cggccctgaa cttccacgag 540
gtggcgggca gcaccgccga catccagatc gacttctcca aggccgacca taacgacggc 600
tacccttcg acgcccggcg gcaccgtgcc cagccttct tccccggcca ccaccacacc 660
gccgggtaca cccactttaa cgatgacgag gcctggacct tccgctctc ggatgcccac 720
gggatggacc tgtttgcagt ggctgtccac gactttggcc acgccattgg gtttaagccat 780
gtggccgctg cacactccat catgcggccg tactaccagg gcccggtggg tgaccgctg 840
cgctacgggc tcccctacga ggacaagggt cgctctggc agctgtacgg tgtgcgggag 900
tctgtgtctc ccacggcgca gcccaggag cctccccctg tgccggagcc ccagacaaac 960
cgggtccagc ccccggccag gaaggacgtg cccacagat gcagcactca ctttgacgcg 1020
gtggcccaga tccggggtga agctttcttc ttcaaaggca agtacttctg gcggctgacg 1080
cgggaccggc acctggtgtc cctgcagccg gcacagatgc accgcttctg gcggggcctg 1140
cgctgcacc tggacagcgt ggacgcccgt tacgagcgca ccagcgacca caagatcgtc 1200
ttctttaaag gagacaggtg ctgggtgttc aaggacaata acgtagagga aggataccgc 1260
cgccccgtct ccgacttcag cctccccgct acgctgcctt ctctggggcc 1320
cacaatgaca ggacttattt ctttaaggac cagctgtact ggcgctacga tgaccacacg 1380
aggcacatgg accccggcta ccccgcccag agccccctgt ggaggggtgt ccccgacacg 1440
ctggacgacg ccatgcgctg gtccgacggg gcctcctact tcttccgtgg ccaggagtac 1500
tgaaaagtgc tggatggcga gctggagggt gcacccgggt acccacagtc cacggcccg 1560
gactggctgg tgtgtggaga ctcacaggcc gatggatctg tggctgcggg cgtggacgcg 1620
gcagaggggc cccgcgcccc tccaggacaa catgaccaga gccgctcgga ggacgggtac 1680

```

# DE 101 00 586 C 1

```

gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctcccccg gggccccagg cccactgggt 1740
gctgccacca tgctgctgct gctgcccga ctgtcaccag gcgcctgtg gacagcggcc 1800
caggccctga cgctatga                                     1818

5
<210> 76
<211> 1938
<212> DNA
10 <213> Homo sapiens

<300>
<302> MT5MMP
<310> AB021227

15
<400> 76
atgccgagga gccggggcgg ccgcgcgcgc ccggggcgcc gccgcgcgc gccgcgcgcg 60
ggccaggccc cgcgctggag ccgctggcgg gtccctgggc ggctgctgct gctgctgctg 120
cccgcgctct gctgcctccc gggcgccgcg cgggcggcgg cggcgccggc gggggcaggg 180
20 aaccgggagc cgggtggcgg ggctggcgcc cgggcggagc aggcggaggc gcccttcgcc 240
gggcagaact gggttaaagt ctatggctat ctgcttccct atgactcac ggcatctgcg 300
ctgactcag cgaaggcctt gcagtgcgca gtctccacta tgcagcagtt ttacgggac 360
ccggtcaccg gtgtgttggg tcagacaacg atcagtgga tgaagaaacc ccgatgtgg 420
gtccctgatc acccccactt aagccgtagg cggagaaaca agcgcctatg cctgactgga 480
25 cagaagtggg ggcaaaaaca catcacctac agcattcaca actatacccc aaaagtgggt 540
gagctagaca cgcgggaaagc tattcgccag gctttcgatg tgtggcagaa ggtgaccca 600
ctgacctttg aagaggtgcc ataccatgag atcaaaaagt accggaaggg ggcagacatc 660
atgatctttt ttgcttcttg ttccatggc gacagctccc catttgatgg agaaggggga 720
ttcctggccc atgcctactt ccctggccca gggattggag gagacacca ctttgactcc 780
30 gatgagccat ggacgctagg aaacgccaac catgacggga acgacctctt cctgggtgg 840
gtgcatgagc tggggccacgc gctgggactg gagcactcca gcgaccccag cgccatcatg 900
gcgccttctt accagtacat ggagacgcac aacttcaagc tgccccagga cgatctccag 960
ggcatccaga agatctatgg acccccagcc gagcctctgg agcccacaag gccactccct 1020
acactccccg tccgcaggat ccactcacca tcggagagga aacacgagcg ccagcccagg 1080
35 cccctcggc cgcctcctcg ggaccggcca tccacaccag gcaccaaacc caacatctgt 1140
gacgggaact tcaacacagt ggccctcttc cggggcgaga tgtttgtctt taaggatcgc 1200
tggttctggc gtctgcgcaa taaccgagtg caggagggtt accccatgca gatcgagcag 1260
ttctggaagg gcctgcctgc ccgcctcagc gcagcctatg aaagggccga tgggagattt 1320
gtcttcttca aaggtgacaa gtattgggtg tttaaggagg tgacggtgga gcctgggtac 1380
40 cccacagcc tgggggagct gggcagctgt ttgccccgtg aaggcattga cacagctctg 1440
cgctgggaac ctgtgggcaa gacctacttt tcaaaaggcg agcggtagtg gcgctacagc 1500
gaggagcggc gggccacgga ccctggctac cctaagccca tcaccgtgtg gaagggcac 1560
ccacaggctc cccaaggagc cttcatcagc aaggaaggat attacaccta tttctacaag 1620
ggcggggact actggaagt tgaacaaccag aaactgagcg tggagccagg ctaccccgcg 1680
45 aacatctgct gtgactggat gggctgcaac cagaaggagg tggagcggcg gaaggagcgg 1740
cggctgcccc aggacgacgt ggacatcatg gtgacctca acgatgtgcc gggctccgtg 1800
aacgcgtgg ccgtggtcat cccctgcac ctgtccctct gcacctggg gctggtctac 1860
accatcttcc agttcaagaa caagacaggc cctcagcctg tcacctacta taagcggcca 1920
gtccaggaat ggggtgtga                                     1938

50
<210> 77
<211> 1689
<212> DNA
55 <213> Homo sapiens

<300>
<302> MT6MMP

60

65

```

&lt;310&gt; AJ27137

&lt;400&gt; 77

```

atgcggctgc ggctccggtc tctggcgtc ctgcttctgc tgetggcacc gccgcgcgc 60
gccccgaagc cctcggcgca ggacgtgagc ctgggcgtgg actggctgac tcgctatggt 120
tacctgccgc caccacccc tgcccaggcc cagctgcaga gccctgagaa gttgcgcgat 180
gccatcaaag tcatgcagag gttcgcgggg ctgccggaga ccggccgcat ggaccaggg 240
acagtggcca ccatgcgtaa gcccgcgtgc tccctgcctg acgtgctggg ggtggcgggg 300
ctggtcaggc ggcgtcgcgg gtacgtctctg agcggcagcg tgtggaagaa gcgaaccctg 360
acatggaggg tacgttcctt ccccagagc tccagctga gccaggagac cgtgcgggtc 420
ctcatgagct atgccctgat ggcctggggc atggagtcag gcctcacatt tcatgagggtg 480
gattcccccc agggccagga gcccgacatc ctcatcgact ttgccgcgc cttccaccag 540
gacagctacc ccttcgacgg gttggggggc accctagccc atgccttctt ccctggggag 600
caccatctt ccgggggacac tcaacttgac gatgaggaga cctggacttt tgggtcaaaa 660
gacggcgagg ggaccgacct gtttgccgtg gctgtccatg agtttgcca cgccctgggc 720
ctgggccact cctcagcccc caactccatt atgaggccct tctaccaggg tccggtgggc 780
gacctgaca agtaccgcct gtctcaggat gaccgcgatg gcctgcagca actctatggg 840
aaggcgcccc aaaccccata tgacaagccc acaaggaaac ccctggctcc tccgccccag 900
cccccgccct cgcccacaca cagccatcc tccccatcc ctgatcgatg tgagggcaat 960
tttgacgcca tcgccaacat ccgaggggaa actttcttct tcaaaggccc ctggttcttg 1020
cgctccagc cctccggaca gctggtgtcc ccgcgaccg cacggctgca ccgcttctgg 1080
gaggggctgc ccgccagggt gaggtggtg caggccgct atgctcgga ccgagacggc 1140
cgaatcctcc tctttagcgg gcccagttc tgggtgttcc aggaccggca gctggagggc 1200
ggggcgcgcc cgctcacgga gctggggctg ccccgggag agggaggtgga cgcgtgttc 1260
tcgtggccac agaaccggaa gacctacctg gtcccgggc ggagacttg gcgtacgac 1320
gagggcgcg cgcgcccgga ccccggtac cctcgcgacc tgagcctctg ggaaggcgcg 1380
ccccctccc ctgacgatgt caccgtcagc aacgcaggtg acacctactt cttcaagggc 1440
gcccactact ggcgttctcc caagaacagc atcaagaccg agccggacgc ccccgagccc 1500
atggggccca actggctgga ctgccccgcc ccgagctctg gtccccgcgc ccccgagccc 1560
cccaaagcga ccccggtgtc cgaaacctgc gattgtcagt gcgagctcaa ccaggccgca 1620
ggacgttggc ctgctcccat cccgctgtct ctcttgcccc tgetgggtggg ggtgtagacc 1680
tcccgtga

```

&lt;210&gt; 78

&lt;211&gt; 1749

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MTMMP

&lt;310&gt; X90925

&lt;400&gt; 78

```

atgtctccc ccccaagacc ctcccggtgt ctctgctcc ccctgctcac gctcggcacc 60
gcgctcgct cctcgggtc ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctggctacag 120
caatatggct acctgcctcc cggggacctc cgtaccaca cacagcgtc acccagtc 180
ctctcagcgg ccatcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240
gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300
gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaa cgctacgcca tccaggtctt caaatggcaa 360
cataatgaaa tcaactttctg catccagaat tacacccca agtgggcgga gtatgccaca 420
tacgaggcca ttcgcaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
gaggtgccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc agcccgacat catgatcttc 540
tttgcgagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgagggcgg cttcctggcc 600
catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacacc actttgactc tgccgagcct 660
tggaactgtc ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcctgggtggc tgtgcacgag 720
ctgggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccctt cggccatcat ggcacccttt 780

```



# DE 101 00 586 C 1

```

taccagtgga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccc gggcatccag 840
caactttatg ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
tcccggcctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacact atgggcccac catctgtgac 960
5 gggaaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
tggcggggcc tgcttgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140
ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
aagcacatta aggagctggg ccgagggcgt cctaccgaca agattgatgc tgcctctctc 1260
10 tggatgcccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
gagctcctcca gagggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
aacaataact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagcca 1500
gcccctgaggg actggatggg ctgcccacgc ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
15 gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggaggcgg gcggggcggg gaggcgggct 1620
gcccgtgggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cgggtgggct tgcagtcttc 1680
ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
aaggtctga
1749

20 <210> 79
    <211> 744
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

25 <300>
    <302> FGF1
    <310> XM003647

30 <400> 79
atggccgccc ccacgcctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcggc ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtgatat ctctccaaa gtgcgcactc tcggcctcaa gaagcgagg 180
25 ttgcccggcc aagatcccca gctcaagggt atagtgacca gggtatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
35 tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtga 360
acagggttgt atatatccat gaatggagaa gggtacacct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc ttgtagagcc ttggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
40 gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
ttggaagtgg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctgggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcacaacca 720
gtcaacaaga gtaagacaac atag
744

45 <210> 80
    <211> 468
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

50 <300>
    <302> FGF2
    <310> NM002006

55 <400> 80
atggcagccc ggagcatcac cacgctgccc gccttgcccc aggatggcgg cagcggcgcc 60
ttcccggccc gccacttcaa ggaccccaag cggctgtact gcaaaaacgg gggcttcttc 120
ctgcgcaccc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga cctcacatc 180

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

aagctacaac	ttcaagcaga	agagagagga	gttgtgtcta	tcaaaggagt	gtgtgctaac	240	
cgttacctgg	ctatgaagga	agatggaaga	ttactggctt	ctaaatgtgt	tacggatgag	300	
tgtttctttt	ttgaacgatt	ggaatccta	aactacaata	cttaccggtc	aaggaaatac	360	
accagttggg	atgtggcact	gaaacgaact	gggcagtata	aacttggatc	caaaacagga	420	5
cctgggcaga	aagctatact	ttttcttcca	atgtctgcta	agagctga		468	

<210> 81  
 <211> 756  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF23  
 <310> NM020638

<400> 81							
atgttggggg	cccgcctcag	gctctgggtc	tgtgccttgt	gcagcgtctg	cagcatgagc	60	
gtcctcagag	cctatcccaa	tgctcctcca	ctgctcggtc	ccagctgggg	tggtcctgac	120	20
cacctgtaca	cagccacagc	caggaacagc	taccacctgc	agatccacaa	gaatggccat	180	
gtggatggcg	caccccatca	gaccatctac	agtgccttga	tgatcagatc	agaggatgct	240	
ggcttttgtg	tgattacagg	tgtgatgagc	agaagatacc	tctgcatgga	tttcagaggc	300	
aacatttttg	gatcacacta	tttcgacccg	gagaactgca	ggttcccaaca	ccagacgctg	360	
gaaaacgggt	acgacgtcta	ccactctcct	cagtatcact	tcctgggtcag	tctgggcccgg	420	25
gcgaagagag	ccttcctgcc	aggcatgaac	ccacccccgt	actcccagtt	cctgtcccgg	480	
aggaacgaga	tcccccta	tcaattcaac	acccccatac	cacggcggca	cacccggagc	540	
gccgaggacg	actcggagcg	ggacccccctg	aacgtgctga	agccccgggc	ccggatgacc	600	
ccggccccgg	cctcctgttc	acaggagctc	ccgagcgccg	aggacaacag	cccgatggcc	660	
agtgacccat	taggggtggg	cagggggcgg	cgagtgaaca	cgcacgctgg	gggaacgggc	720	30
cgggaaggct	gccgccccct	cgccaagttc	atctag			756	

<210> 82  
 <211> 720  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF3  
 <310> NM005247

<400> 82							
atgggcctaa	tctggctgct	actgctcagc	ctgctggagc	ccggctggcc	cgcagcgggc	60	
cctggggcgc	ggttgccggc	cgatgcgggc	ggcgtggcg	gcgtctacga	gcaccttggc	120	45
ggggcgcccc	ggcgccgcaa	gctctactgc	gccacgaagt	accacctcca	gctgcacccg	180	
agcggccgcg	tcaacggcag	cctggagaac	agcgccctaca	gtattttgga	gataacggca	240	
gtggaggtgg	gcattgtggc	catcaggggt	ctcttctccg	ggcggtacct	ggccatgaac	300	
aagaggggac	gactctatgc	ttcggagcac	tacagcgccg	agtgcgagtt	tgtggagcgg	360	
atccacgagc	tgggctataa	tacgtatgcc	tcccggctgt	accggacggg	gtctagtacg	420	50
cctggggccc	gccggcagcc	cagcgccgag	agactgtggt	acgtgtctgt	gaacggcaag	480	
ggcgggcccc	gcaggggctt	caagaccgcg	cgcacacaga	agtcctccct	gttcctgccc	540	
cgcgtgctgg	accacaggga	ccacgagatg	gtgcggcagc	tacagagtgg	gctgcccaga	600	
ccccctggta	aggggggtcca	gccccgacgg	cggcggcaga	agcagagccc	ggataacctg	660	
gagccctctc	acgttcaggc	ttcgagactg	ggctcccagc	tggaggccag	tgcgcactag	720	55

<210> 83

```

<211> 807
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5
<300>
<302> FGF5
<310> NM004464

10
<400> 83
atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgcctgggct 60
cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccgggac ccgctgccac tgataggaac 120
cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttcctc ttctgcctcc 180
tcctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240
15
tggagccccct cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300
ctgcagatct acccggttgg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360
ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtaggaatac gaggagtttt cagcaacaaa 420
tttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480
aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
20
actgaaaaaa cagggcggga gtggtatgtt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
gggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc atttcttcc aagattcaag 660
cagtcggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
agccctatca agtcaaagat tccccttctt gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaaa 780
tacagactca agtttcgctt tggataa 807

25
<210> 84
<211> 649
<212> DNA
30
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF8
<310> NM006119

35
<400> 84
atgggcagcc cccgctccgc gctgagctgc ctgctgttgc acttgctggt cctctgcctc 60
caagcccagg taactgttca gtctcacct aattttacac agcatgtgag ggagcagagc 120
ctggtgacgg atcagctcag ccgcccctc atccggacct accaactcta cagccgcacc 180
40
agcgggaagc acgtgcaggt cctggccaac aagcgcatca acgccatggc agaggacggc 240
gaccccttgc caaagctcat cgtggagacg gacaccttg gaagcagagt tcgagtccga 300
ggagccgaga cgggcctcta catctgcatg aacaagaagg ggaagctgat cgccaagagc 360
aacggcaaag gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420
ctgcagaatg ccaagtacga gggctggtac atggccttca cccgcaaggg ccggccccgc 480
45
aagggtcca agacgcggca gcaccagcgt gaggtccact tcatgaagcg gctgccccgg 540
ggccaccaca ccaccgagca gagcctgcgc ttcgagttcc tcaactaccc gcccttcacg 600
cgcagcctgc gcggcagcca gaggacttgg gcccgggaac cccgatagg 649

50
<210> 85
<211> 2466
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55
<300>
<302> FGFR2
<310> NM000141

60

65

```

&lt;400&gt; 85

```

atggtcagct ggggtcggtt catctgcctg gtcgtgggtca ccatggcaac cttgtccctg 60
gccccgccct ccttcagttt agttgaggat accacattag agccagaaga gccaccaacc 120
aaataccaaa tctctcaacc agaagtgtac gtggctgcgc caggggagtc gctagaggtg 180
cgctgcctgt tgaaagatgc cgccgtgatc agttggacta aggatggggt gcacttgggg 240
cccaacaata ggacagtgc tattggggag tacttgaga taaagggcgc cacgcctaga 300
gactccggcc tctatgcttg tactgccagt aggactgtag acagtgaac ttggtacttc 360
atggtgaatg tcacagatgc catctcatcc ggagatgatg aggatgacac cgatgggtgcg 420
gaagattttg tcagtgaaga cagtaacaac aagagagcac cactactggac caacacagaa 480
aagatggaaa agcggctcca tgctgtgcct gcggccaaca ctgtcaagt tgcgtgcca 540
gccccgggga acccaatgcc aaccatgcgg tggtgaaaa acgggaagga gtttaagcag 600
gagcatcgca ttggaggcta caaggtagca aaccagcact ggagcctcat tatggaaagt 660
gtggtcccat ctgacaaggg aaattatacc tgtgtgggtg agaatgaata cgggtccatc 720
aatcacacag accacctgga tgttgtggag cgatcgctc accggcccat cctccaagcc 780
ggactgcggg caaatgcctc cacagtggtc ggaggagacg tagagtttgt ctgcaaggt 840
tacagtgatg cccagccccca catccagtgg atcaagcacg tggaaaagaa cggcagtaaa 900
tacgggcccc acgggctgct ctacctcaag gttctcaagg ccgccggtgt taacaccacg 960
gacaaagaga ttgaggttct ctatattcgg aatgtaactt ttgaggacgc tggggaatat 1020
acgtgcttgg cgggtaattc tattgggata tcctttcact ctgcatggtt gacagttctg 1080
ccagcgcttg gaagagaaaa ggagattaca gcttccccag actacctgga gatagcatt 1140
tactgcatag gggctcttctt aatcgctgt atggtggtaa cagtcactct gtgccgaatg 1200
aagaacacga ccaagaagcc agacttcagc agccagccgg ctgtgcacaa gctgaccaa 1260
cgtatcccc tgcggagaca ggtaacagtt tcggctgagt ccagctcctc catgaactcc 1320
aacacccgc tggtaggat aacaacacgc ctctcttcaa cggcagacac ccccatgctg 1380
gcagggtct ccgagtatga acttccagag gacccaaaat gggagtctc aagagataag 1440
ctgacactgg gcaagcccct gggagaaggt tgctttgggc aagtggcat ggcggaagca 1500
gtgggaattg acaaagacaa gcccaggag gcggtcaccg tggccgtgaa gatgttgaaa 1560
gatgatgcca cagagaaaga cctttctgat ctggtgtcag agatggagat gatgaagatg 1620
attgggaaac acaagaatat cataaatctt cttggagcct gcacacagga tgggcctctc 1680
tatgtcatag ttgagtatgc ctctaaaggc aacctccgag aatacctccg agcccgagg 1740
ccaccggga tggagtactc ctatgacatt aaccgtgtc ctgaggagca gatgacctc 1800
aaggacttgg tgtcatgcac ctaccagctg gccagaggca tggagtactt ggcttccaa 1860
aaatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgttttgg taacagaaaa caatgtgatg 1920
aaaatagcag actttggact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
accaatggc ggcttcagc caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040
actcatcaga gtgatgtctg gtcttcggg gtgttaatgt gggagatctt cactttaggg 2100
ggctcgccct acccagggat tccgtggag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgatgag ggactgttg 2220
catgcagtgc cctcccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280
ctcactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagc aacctctcga acagtattca 2340
cctagttacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt ttttctcca 2400
gaccccatgc cttacgaacc atgccttctc cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
acatga 2466

```

&lt;210&gt; 86

&lt;211&gt; 2421

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; FGFR3

&lt;310&gt; NM000142

&lt;400&gt; 86

```

atgggcgccc ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgcc 60
tcctcgaggt ccttggggac ggagcagcgc gtcgtggggc gagcggcaga agtccccggc 120

```

# DE 101 00 586 C 1

```

ccagagcccc gccagcagga gcagttggtc ttccggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180
tgccccccgc ccgggggtgg tcccatgggg cccactgtct ggggcaagga tggcacaggg 240
ctggtgcccc cggagcgtgt cctggtgggg cccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300
cagcaggact ccggggccta cagctgccgg cagcggtca cgcagcgct actgtgccac 360
5 ttcagtgtgc gggtagacaga cgctccatcc tcgggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420
gctgaggaca caggtgtgga cacagggggc ccttactgga cacggcccga gcggatggac 480
aagaagctgc tggccgtgcc ggccgccaac accgtccgct tccgctgccc agccgctggc 540
aaccaccact cctccatctc ctggtgaag aacggcaggg agttccgagg cgagcaccgc 600
10 attggaggca tcaagctgcg gcatcagcag tggagcctgg tcatggaag cgtggtgccc 660
tcggaccgcg gcaactacac ctgctcgtg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720
tacacgctgg acgtgctgga gcgtccccg caccggccca tcctgcaggc ggggctgccc 780
gccaaccaga cggcggtgct gggcagcgac gtggagttcc actgcaaggt gtacagtac 840
gcacagcccc acatccagt gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtgggccc 900
15 gacggcacac cctacgttac cgtgctcaag acggcgggcg ctaacaccac cgacaaggag 960
ctagaggttc tctccttgca caacgtcacc tttgaggacg ccggggagta cactgccc 1020
gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgcgtggc tgggtggtgct gccagccgag 1080
gaggagctgg tggaggctga cgaggcgggc agtgtgtatg caggcatcct cagctacggg 1140
gtgggcttct tcctgttcat cctggtggtg gcggtgtgta cgctctgccc cctgcgcagc 1200
20 ccccccaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctcccgtt cccgctcaag 1260
cgacaggtgt ccctggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcac 1320
gcaaggctgt cctcagggga gggcccccac ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380
gccgacccca aatgggagct gtctcggggc cggctgacct tgggcaagcc ccttggggag 1440
ggctgcttcg gccaggtggt catggcgagg gccatcgcca ttgacaagga ccgggcccgc 1500
25 aagcctgtca ccgtagccgt gaagatgctg aaagacgatg ccactgaca ggacctgtcg 1560
gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgatcgga aacacaaaaa catcatcaac 1620
ctgctgggcg cctgcacgca gggcgggccc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcgccaaag 1680
ggtaacctgc gggagtttct gggggcgagg cggcccccg gcctggacta ctcttcgac 1740
acctgcaagc cgcccgagga gcagctcacc ttcaaggacc tgggtgtcctg tgcctaccag 1800
30 gtggcccggg gcatggagta cttggcctcc cagaagtga tccacaggga cctggctgcc 1860
cgcaatgtgc tggtagccga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccgg 1920
gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggtgcc cgtgaagtgg 1980
atggcgctg aggccttgtt tgaccgagtc tacactcacc agagtgcagt ctggtccttt 2040
ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctg gggggctccc cgtaccccgg catccctgtg 2100
35 gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcatgg acaagcccgc caactgcaca 2160
cacgacctgt acatgatcat gcgggagtg tggcatgccc cgccctccca gaggcccacc 2220
ttcaagcagc tggtaggaga cctggaccgt tctctaccg tgacgtccac cgacgagtac 2280
ctggacctgt cggcgccctt cgagcagtac tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340
agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc cacgacctgc tgccccggc cccaccagc 2400
40 agtgggggct cgcgacgtg a
2421

```

```

<210> 87
<211> 2102
<212> DNA
45 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> HGF
50 <310> E08541

```

```

<400> 87
atgcagaggg acaaaggaaa agaagaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60
ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaac caaaaaagtg aatactgcag 120
55 accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180
tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct ggttccccct caatagcatg tcaagtggag 240
tgaaaaaaga atttgccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300
gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tactactaag agtggcatca 360

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

aatgtcagcc	ctggagttcc	atgataccac	acgaacacag	ctttttgcct	tcgagctatc	420
ggggtaaaga	cctacaggaa	aactactgtc	gaaatcctcg	aggggaagaa	gggggaccct	480
ggtgtttcac	aagcaatcca	gaggtacgct	acgaagtctg	tgacattcct	cagtgttcag	540
aagttgaatg	catgacctgc	aatggggaga	gttatcgagg	tctcatggat	catacagaat	600
caggcaagat	ttgtcagcgc	tgggatcatc	agacaccaca	ccggcacaaa	ttcttgcctg	660
aaagatatcc	cgacaagggc	ttgatgata	attattgccg	caatcccgat	ggccagccga	720
ggccatggtg	ctatactctt	gaccctcaca	cccgctggga	gtactgtgca	attaaaacat	780
gcgctgacaa	tactatgaat	gacactgatg	ttcctttgga	aacaactgaa	tgcatccaag	840
gtcaaggaga	aggctacagg	ggcactgtca	ataccatttg	gaatggaatt	ccatgtcagc	900
gttgggattc	tcagtatcct	cacgagcatg	acatgactcc	tgaaaatttc	aagtgcagg	960
acctacgaga	aaattactgc	cgaaatccag	atgggtctga	atcacccctg	tgttttacca	1020
ctgatccaaa	catccgagtt	ggctactgct	cccaaattcc	aaactgtgat	atgtcacatg	1080
gacaagattg	ttatcgtggg	aatggcaaaa	attatatggg	caacttatcc	caaacaagat	1140
ctggactaac	atgttcaatg	tgggacaaga	acatggaaga	cttacatcgt	catatcttct	1200
gggaaccaga	tgcaagtaag	ctgaatgaga	attactgccg	aaatccagat	gatgatgtc	1260
atggaccctg	gtgctacacg	ggaaatccac	tcatttcctg	ggattattgc	cctatttctc	1320
gttgtgaagg	tgataccaca	cctacaatag	tcaatttaga	ccatcccgtg	atatcttgtg	1380
ccaaaaggaa	acaattgcga	gttgtaaatg	ggattccaac	acgaacaaac	ataggatgga	1440
tggttagttt	gagatacaga	aataaacata	tctgcggagg	atcattgata	aaggagagtt	1500
gggttctttac	tgacacgacg	tgtttccctt	ctcgagactt	gaaagattat	gaagcttggc	1560
ttggaattca	tgatgtccac	ggaagaggag	atgagaaatg	caaacagggt	ctcaatgttt	1620
cccagctggt	atatggccct	gaaggatcag	atctgggttt	aatgaagctt	gccaggcctg	1680
ctgtcctgga	tgattttggt	agtacgattg	atttacctaa	ttatggatgc	acaattcctg	1740
aaaagaccag	ttgcagtggt	tatggctggg	gctacactgg	attgatcaac	tatgatggcc	1800
tattacgagt	ggcacatctc	tatataatgg	gaaatgagaa	atgcagccag	catcatcgag	1860
ggaaggtgac	tctgaatgag	tctgaaatat	gtgctggggc	tgaaaagatt	ggatcaggac	1920
catgtgaggg	ggattatggt	ggcccacttg	tttgtgagca	acataaaatg	agaatggttc	1980
ttggtgtcat	tgttcctggt	cgtggatgtg	ccattccaaa	tcgtcctggt	atttttgtcc	2040
gagtagcata	ttatgcaaaa	tggatacaca	aaattatttt	aacatataag	gtaccacagt	2100
ca						2102

<210> 88  
 <211> 360  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ID3  
 <310> XM001539

<400> 88						
atgaaggcgc	tgagcccggt	gcgcggctgc	tacgaggcgg	tgtgctgcct	gtcggaacgc	50
agtctggcca	tcgcccgggg	ccgaggggaag	ggcccggcag	ctgaggagcc	gctgagcttg	120
ctggacgaca	tgaaccactg	ctactcccgc	ctgcgggaac	tggtaccggg	agtcccagga	180
ggcactcagc	ttageccagg	ggaaatccta	cagcgcgtca	tcgactacat	tctcgacctg	240
caggtagtcc	tggccgagcc	agcccctgga	ccccctgatg	gcccccaact	tcccatccag	300
acagccgagc	tcactccgga	acttgtcatc	tccaacgaca	aaaggagctt	ttgccactga	360

<210> 89  
 <211> 743  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> IGF2

&lt;310&gt; NM000612

&lt;400&gt; 89

```

5 atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgectcg 60
  tgctgcattg ctgcttaccg cccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120
  ctccagttcg tctgtgggga ccgcggttc tacttcagca ggcccgcaag ccgtgtgagc 180
  cgtcgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgtttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240
  gagacgtact gtgtacccc cgccaagtcc gagagggacg tgtcgacccc tccgaccgtg 300
10 cttccggaca acttcccag ataccccggtg ggcaagttct tccaatatga cacctggaag 360
  cagtccaccc agcgctgctg caggggcttg cctgccctcc tgcgtgcccg ccggggtcac 420
  gtgtcgcga aggagctcga ggcggttcagg gagggcaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480
  ctacccaccc aagaccccg ccccgggggc gccccccag agatggccag caatcggaag 540
  tgagcaaaac tgccgcaagt ctgcagcccg ggcgcccat cctgcagcct cctcctgacc 600
15 acggacgttt ccatcaggtt ccatcccgaa aatctctcgg tccacgtcc ccttggggct 660
  tctcctgacc cagtcccggt ccccgcctc ccgaaacag gctactctcc tcggccccct 720
  ccatcgggct gaggaagcac agc 743

```

20 &lt;210&gt; 90

&lt;211&gt; 7476

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

25 &lt;300&gt;

&lt;302&gt; IGF2R

&lt;310&gt; NM000876

&lt;400&gt; 90

```

30 atgggggccc ccgcccggcc gagccccac ctggggcccg cggccgccc cggcccgag 60
  cgctctctgc tctgtctgca gctgctgctg ctgctgctg ccccggggtc cagcaggcc 120
  caggccgccc cgttcccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180
  aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cgggccatca 240
  agtgctgttt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttatt attcagtggg tgactctgtt 300
35 ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgcagctg tgaccagcaa 360
  ggcacaaatc acagagtcga gagcagcatt gccttctctg gtgggaaac cctgggaact 420
  cctgaatttg taactgcaac agaattgtgt cactactttg agtggaggac cactgcagcc 480
  tgcaagaaag acatatctaa agcaaataag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540
  ttgaggaagc atgatctcaa tcctctgata aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600
40 tccgatccgg acacttctct attcatcaat gttttagtag acatagacac actacgagac 660
  ccaggttcac agctgcgggc ctgtccccc ggactgccc cctgcctggt aagaggacac 720
  caggcgtttg atgttgcca gcccggggac ggactgaagc tgggtgcgca ggacaggctt 780
  gtcctgagtt acgtgaggga agaggcagga aagctagact tttgtgatgg tcacagccct 840
  gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcgagag agggcaccat tcccaaactc 900
45 acagctaaat ccaactgccg ctatgaaatt gagtggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960
  gattacctgg aaagtaaac ttgttctctg agcggcgagc agcaggatgt ctccatagac 1020
  ctcacaccac ttgccagag cggagggtca tctatatatt cagatggaaa agaattttg 1080
  ttttatttga atgtctgtgg agaaactgaa atacagttct gtaataaaaa acaagctgca 1140
  gtttgccaag tgaaaaagag cgatacctct caagtcaaag cagcaggaag ataccacaat 1200
50 cagaccctcc gatattcgga tggagacctc accttgatat attttggagg tgatgaatgc 1260
  agctcagggt ttcagcggat gagcgtcata aactttgagt gcaataaaac cgcaggtaac 1320
  gatgggaaag gaactcctgt attcacaggg gaggttgact gcacctactt cttcacatgg 1380
  gacacggaat acgcctgtgt taaggagaag gaagacctcc tctgcggtgc caccgacggg 1440
  aagaagcgct atgacctgtc cgcgctggtc cgccatgcag aaccagagca gaattgggaa 1500
55 gctgtggatg gcagtcagac ggaaacagag aagaagcatt ttttcattaa tatttgtcac 1560
  agagtgtctg aggaaggcaa ggcacgaggg tgtcccagag acgcggcagt gtgtgcagtg 1620
  gataaaaatg gaagtaaaaa tctgggaaaa tttatttcct ctcccatgaa agagaaagga 1680
  aacattcaac tctcttattc agatggtgat gattgtggtc atggcaagaa aattaaaact 1740

```

60

65

aatatcacac	ttgtatgcaa	gccaggtgat	ctggaaagt	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgccttta	tgagtttgag	tggcgacacag	ctgcggcctg	tgtgctgtct	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacggtcttt	gactcccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaaagaaaa	tgggtgcctat	aaagtgtgaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggt	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcatat	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcgacacac	cctataacaa	tgaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgtgatcgag	acgcgggagt	gggcttccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccggt	ggtacaccag	ctatgcctgc	2280
ccggaggagc	ccctggaatg	cgtagtgacc	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tccagtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagtg	2460
ccgggctgca	accgatatgc	atcggtctgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctc	2520
ttcactgaag	tggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtggttgag	2580
gacagcgga	gcctccttct	ggaatactg	aatgggtcgg	ctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtgt	gtggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaactc	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatgtt	taatgtctgc	ggcacaatgc	ctgtctgtgg	gaccatccctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcatcact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgtccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcagggccc	ctcaaattcc	tgcataaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tccgaaacac	ttactttgag	tttgaaaccg	cgttggcctg	tgttccttct	3240
ccagtggact	gccaagtcac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tggcctaagc	3300
acagtcagga	aaccttggac	ggctgttgac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgggg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtccccaa	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagtg	tgggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtgt	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttgtgagta	cgtgtttatc	tggagaactg	tggaaagcctg	tcccgttgtc	3660
agagtgggaag	gggacaactg	tgagggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagcccctgg	gcctcaacga	caccatcgtg	agcgtctggc	aatacactta	ttacttcccg	3780
gtctgtggga	agctttcctc	agacgtctgc	cccacaagtg	acaagtccaa	ggtggtctcc	3840
tcatgtcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaag	tggcaggtct	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaatgg	cttgttaaaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aagggtttatc	agcgtctccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtatttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tacttgtttg	agtggcgaa	gcagtatgcc	4080
tgcccacctt	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgtccc	tgtcaaggta	cagtgaaca	tgggaagcca	tcactgggac	gggggaccg	4200
gagcactacc	tcatcaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggtg	4320
agggacggac	ctcagtggag	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatgtt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagtg	gcagggcggg	attcacagct	4620
gcttacagcg	agaaggggtt	ggtttacatg	agcatctgtg	gggagaatga	aaactgccct	4680
cctggcggtg	gggctgctt	tggacagacc	aggattagcg	tgggcaaggc	caacaagagg	4740
ctgagatacg	tggaccaggt	cctgcagctg	gtgtacaagg	atgggtcccc	ttgtccctcc	4800
aaatccggcc	tgagctataa	gagtgtgatc	agtctcgtgt	gcaggcctga	ggccgggcca	4860
accaataggc	ccatgctcat	ctccctggac	aagcagacat	gcactctctt	cttctcctgg	4920
cacacgcgcg	tggcctgcga	gcaagcgacc	gaatgttccg	tgaggaatgg	aagctctatt	4980
gttgacttgt	ctccccttat	tcacgcact	ggtggttatg	aggcttatga	tgagagttag	5040
gatgatgcct	ccgataccaa	ccctgatttc	tacatcaata	tttgtcagcc	actaaatccc	5100
atgcacgcag	tgcctgtccc	tgcggagacc	gctgtgtgca	aagttcctat	tgatggtccc	5160

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



```

cccatagata tcggccgggt agcaggacca ccaatactca atccaatage aaatgagatt 5220
tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc tttagcggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280
ctcatcgcggt ttactgttaa gagaggtgtg agcatgggaa cgctaagct gttaaggacc 5340
5 agcgagtgcg accttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagtgagg 5400
atggatggct gtacctgac agatgagcag ctctctaca gcttcaact gtccagcctt 5460
tccacgagca cctttaaggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcgttgg ggtgtgcacc 5520
tttgacgtcg ggccagaaca aggaggtgtg aaggacggag gagtctgtct gctctcaggc 5580
accaaggggg catccttttg acggtgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640
10 gaagcggtcg ttttaagtta cgtgaatggt gatcgttgcc ctccagaaac cgatgacggc 5700
gtccctgtg tcttccctt ggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760
agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820
ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tattaagtg tgatgaagt 5880
gaggacattg ggaggccaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacatttgag 5940
15 tggaaaacaa aagtgtgtc cctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000
aaaacctacg acctgcggct cctcctctc ctacccgggt cctggctcct ggtccacaac 6060
ggagtctcgt actatataaa tctgtgccag aaaatatata aagggccctt gggctgtctt 6120
gaaagggcca gcatttgcag aaggaccaca actggtgacg tccaggtcct gggactcgtt 6180
cacacgcaga agctgggtgt cataggtgac aaagtgtgtg tcacgtactc caaaggttat 6240
20 ccgtgtggtg gaaataagac cgcacctctc gtgatagaat tgacctgtac aaagacggtg 6300
ggcagacctg cattcaagag gtttgatata gacagctgca cttactactt cagctggggc 6360
tcccgggctg cctgcgccgt gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatg gacctcacc 6420
aacctataa atggcaagag cttcagcctc ggagatattt attttaagct gtccagagcc 6480
tctggggaca tgaggaccaaa tggggacaac tacctgtatg agatccaact ttctccatc 6540
25 acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccaggtgaa gccaacgat 6600
cagcacttca tcgtgtttgc ctcttctctc aagtgcgga aggataagac caagtctgtt 6720
gatctcgatg tcttcttcca ctgtgacctc ctggtggagg acgggatccc cgagtccagt 6780
tcttccacca ccgactgcca gtacctcttc tcttggtaca cctcagccgt gtgtcctctg 6840
cacgagactg ttgacagcga gaatcccggg gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900
30 gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgtc agcctgtgc tgggtggcgt cacctgtctg 6960
ctgctggccc tggtgctcta caagaaggag aggagggaaa cagtataag taagtgcacc 7020
acttgctgta ggagaagttc caacgtgtcc tacaaatact caaaggtgaa taaggagaa 7080
gagacagatg agaatgaaac agagtggctg atggaagaga tccagctgcc tcctccacgg 7140
35 cagggaaagg aagggcagga gaacggccat attaccacca agtcagtga agcctcagc 7200
tccctgcatg gggatgacca ggacagttag gatgaggtt tgaccatccc agagggtgaa 7260
gttccactcg gcaggggagc tggggcagag agtcccacc cagtgaagaa cgcacagagc 7320
aatgcccttc aggagcgtga ggacgatagg gtggggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380
aaagggaggt ccagctctgc acagcagaag acagtgagct ccaccaagct ggtgtccttc 7440
40 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476

```

```

<210> 91
<211> 4104
45 <212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> IGF1R
50 <310> NM000875

```

```

<400> 91
atgaagtctg gctccggagg aggggtcccc acctcgtgt gggggctcct gtttctctcc 60
gccgcgctct cgctctggcc gacgagtggg gaaatctgcg ggccaggcat cgacatccgc 120
55 aacgactatc agcagctgaa gcgcctggag aactgcacgg tgatcgaggg ctacctccac 180
atcctgtctc tctccaaggc cgaggactac cgcagctacc gcttcccaa gctcacggtc 240
attaccgagt acttgctgct gttccgagtg gctggcctcg agagcctcgg agacctcttc 300
cccaacctca cggatcatccg cggctggaaa ctcttctaca actacgccct ggtcatcttc 360

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gagatgacca atctcaagga tattgggctt tacaacctga ggaacattac tcgggggggcc 420  
 atcaggattg agaaaaatgc tgacctctgt tacctctcca ctgtggactg gtccctgac 480  
 ctggatgcgg tgtccaataa ctacattgtg gggaataagc ccccaaagga atgtggggac 540  
 ctgtgtccag ggaccatgga ggagaagcgg atgtgtgaga agaccaccat caacaatgag 600  
 tacaactacc gctgctggac caaaaaccgc tgccagaaaa tgtgcccagg cacgtgtggg 660  
 aagcgggctg gcaccgagaa caatgagtgc tgccaccccg agtgcctggg cagctgcagc 720  
 gcgcctgaca acgacacggc ctgtgtagct tgccgccact actactatgc cgggtgtctgt 780  
 gtgcctgcct gcccgcctca cacctacagg tttgagggct ggcgctgtgt ggaccgtgac 840  
 ttctgcgcca acatcctcag cgccgagagc agcgactccg aggggtttgt gatccacgac 900  
 ggcgagtgca tgcaggagtg cccctcgggc ttcctccgca acggcagcca gagcatgtac 960  
 tgcacccctt gtgaaggtcc ttgcccgaag gtctgtgagg aagaaaagaa aacaaaagacc 1020  
 attgattctg ttacttctgc tcagatgtct caaggatgca ccatcttcaa gggcaatttg 1080  
 ctcatataca tccgacgggg gaataacatt gcttcagagc tggagaactt catggggctc 1140  
 atcgaggtgg tgacgggcta cgtgaagatc cgccattctc atgccttggg ctccctgtcc 1200  
 ttcttaaaaa accttcgcct catcctagga gaggagcagc tagaaggga ttactccttc 1260  
 tacgtcctcg acaaccagaa cttgcagcaa ctgtgggact gggaccaccg caacctgacc 1320  
 atcaaagcag ggaatatgta ctttgcttcc aatcccaaat tatgtgttcc cgaaatttac 1380  
 cgcatggagg aagtgcaggg gactaaaggg cgccaaagca aaggggacat aaacaccagg 1440  
 aacaacgggg agagagcctc ctgtgaaagt gacgtcctgc atttcacctc caccaccacg 1500  
 tcgaagaatc gcatcatcat aacctggcac cggtagccgg cccctgacta cagggatctc 1560  
 atcagcttca ccgtttacta caaggaaagc cctttaaaga atgtcacaga gtatgatggg 1620  
 caggatgcct gcggctccaa cagctggaac atgggtggagc tggacctccc gcccaacaag 1680  
 gacgtggagc ccggcatctt actacatggg ctgaagccct ggactcagta cgccgtttac 1740  
 gtcaaggctg tgaccctcac catggtggag aacgaccata tccgtggggc caagagttag 1800  
 atcttgatca ttccgaccaa tgcttcagtt ccttccattc ccttgagcgt tctttcagca 1860  
 tcgaactcct cttctcagtt aatcgtgaag tggaaacctc cctctctgcc caacggcaac 1920  
 ctgagttact acattgtgag ctggcagcgg cagcctcagg acggctacct ttaccggcac 1980  
 aattactgct ccaaagacaa aatcccatc aggaagtatg ccgacggcac catcgacatt 2040  
 gaggaggtca cagagaacct caagactgag gtgtgtgggt gggagaaagg gccttgctgc 2100  
 gcctgcccc aactgaagc cgagaagcag gccgagaagg aggaggtga ataccgcaaa 2160  
 gtctttgaga atttctgca caactccatc ttctgtccca gacctgaaag gaagcggaga 2220  
 gatgtcatgc aagtggccaa caccaccatg tccagccgaa gcaggaacac caccggccga 2280  
 gacacctaca acatcaccga cccggaagag ctggagacag agtacccttt ctttgagagc 2340  
 agagtggata acaaggagag aactgtcatt tctaaccttc ggcttttcac attgtaccgc 2400  
 atcgatatcc acagctgcaa ccacgaggct gagaagctgg gctgcagcgc ctccaacttc 2460  
 gtctttgcaa ggactatgcc cgcagaagga ttctgtggcc ttcctggggc agtgacctgg 2520  
 gagccaaggc ctgaaaactc catcttttta aagtggccgg aacctgagaa tcccaatgga 2580  
 ttgattctaa tgtatgaaat aaaatacggg tcacaagttg aggatcagcg agaattgtgt 2640  
 tccagacagg aatacaggaa gtatggaggg gccaaagctaa accggctaaa cccggggaac 2700  
 tacacagccc ggattcaggc cacatctctc tctgggaatg ggtcgtggac agatcctgtg 2760  
 ttcttctatg tccaggccaa aacaggatat gaaaacttca tccatctgat catcgctctg 2820  
 cccgtcgctg tccgtgtgat cgtgggaggg ttggtgatta tgctgtacgt cttccataga 2880  
 aagagaaata acagcaggct ggggaatgga gtgtgtatg cctctgtgaa cccggagtac 2940  
 ttcagcgctg ctgatgtgta cgttcctgat gagtgggagg tggctcggga gaagatcacc 3000  
 atgagccggg aacttgggca ggggtcggtt gggatggctc atgaaggagt tgccaagggt 3060  
 gtggtgaaag atgaacctga aaccagagtg gccattaaaa cagtgaacga ggccgcaagc 3120  
 atgcgtgaga ggattgagtt tctcaacgaa gcttctgtga tgaaggagt caattgtcac 3180  
 catgtggtgc gattgctggg tgtggtgtcc caaggccagc caacactggt catcatgga 3240  
 ctgatgacac ggggcgatct caaaagttat ctccggtctc tgaggccaga aatggagaat 3300  
 aatccagtc tagcacctcc aagcctgagc aagatgattc agatggccgg agagattgca 3360  
 gacggcatgg catacctcaa cgccaataag ttcgtccaca gagaccttgc tgcccggaa 3420  
 tgcattgtag ccgaagattt cacagtcaaa atcggagatt ttggtatgac gcgagatgc 3480  
 tatgagacag actattaccg gaaaggaggc aaagggtgc tgcccgctgc ctggatgtct 3540  
 cctgagtcct tcaaggatgg agtcttcacc acttactcgg acgtctggtc cttcggggctc 3600  
 gtccctgggg agatcgccac actggccgag cagccctacc agggcttgtc caacgagcaa 3660  
 gtccctcgct tcgtcatgga gggcgccctt ctggacaagc cagacaactg tcctgacatg 3720  
 ctggttgaac tgatgcgcat gtgctggcag tataaccca agatgaggcc ttccttcctg 3780

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctcccttctac 3840
tacagcgagg agaacaagct gcccagagcc gaggaagctg acctggagcc agagaacatg 3900
gagagcgctcc ccctggaccc ctccggcctcc tcgtccctcc tgccactgcc cgacagacac 3960
5  tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggctcctccg cgccagcttc 4020
gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
ctgccccagt cttcgacctg ctga                                     4104

10  <210> 92
    <211> 726
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15  <300>
    <302> PDGFB
    <310> NM002608

    <400> 92
20  atgaatcgct gctgggcgct cttcctgtct ctctgctgct acctgctgct ggtcagcgcc 60
    gagggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgtga gtgaccactc gatccgctcc 120
    tttgatgatc tccaacgcct gctgcacgga gaccccgag aggaagatgg ggccgagttg 180
    gacctgaaca tgaccgcgtc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
    agggagcctgg gttccctgac cattgctgag cgggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
25  accgaggtgt tcgagatctc ccggcgctc atagaccgca ccaacgcaa cttcctggtg 360
    tggccgcccct gtgtggaggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
    tgccgccccca cccaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
    aagaagccaa tctttaagaa ggccacggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
    gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagccggg ggggttccca ggagcagcga 600
30  gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacggtgc gagtccgccg gcccccaag 660
    ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgat gacaagacgg cactgaagga gacccttggg 720
    gcctag                                     726

35  <210> 93
    <211> 1512
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40  <300>
    <302> TGFbetaR1
    <310> NM004612

    <400> 93
45  atggaggcgg cggctcgctgc tccgcgtccc cggctgctcc tcctcgctgct ggcggcggcg 60
    gcggcgggcg cggcgggcgt gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
    tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
    accacagaca aggttataca caacagcatg tgatatagctg aaattgactt aattcctcga 240
    gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
50  tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa cttccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
    cttggtcctg tggaaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
    ctcatgttga tggctctatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
    gaagaggacc cttcattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
    atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcaggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
55  attgcgagaa ctattgtgtt acaagaaagc attggcaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
    agaggaaaag ggcggggaga agaagttgct gttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
    tcgtggttcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
    ggatttatag cagcagacaa taaagacaa ggtacttggg ctcagctctg gttggtgtca 840

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gattatcatg	agcatggatc	cctttttgat	tacttaaaca	gatacacagt	tactgtggaa	900
ggaatgataa	aacttgctct	gtccacggcg	agcggctctg	cccatcttca	catggagatt	960
gttggtacct	aaggaaagcc	agccattgct	catagagatt	tgaaatcaaa	gaatatcttg	1020
gtaaagaaga	atggaaacttg	ctgtattgca	gacttaggac	tggcagtaag	acatgattca	1080
gccacagata	ccattgatat	tgctccaaac	cacagagtgg	gaacaaaaag	gtacatggcc	1140
cctgaagttc	tcgatgatct	cataaatatg	aaacattttg	aatccttcaa	acgtgctgac	1200
atctatgcaa	tgggcttagt	attctgggaa	attgctcgac	gatgttccat	tgggtggaatt	1260
catgaagatt	accaactgcc	ttattatgat	cttgtaacct	ctgacccatc	agttgaagaa	1320
atgagaaaag	ttgtttgtga	acagaagtta	aggccaaata	tcccaaacag	atggcagagc	1380
tgtgaagcct	tgagagtaat	ggctaaaatt	atgagagaat	gttggatatg	caatggagca	1440
gctaggctta	cagcattgcg	gattaagaaa	acattatcgc	aactcagtca	acaggaaggc	1500
atcaaaatgt	aa					1512
<210>	94					
<211>	4044					
<212>	DNA					
<213>	Homo sapiens					
<300>						
<302>	Flk1					
<310>	AF035121					
<400>	94					
atgcagagca	aggtgctgct	ggccgctcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccggggccgcc	60
tctgtgggtt	tgccatagtg	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180
tggttttggc	ccaataatca	gagtgccagt	gagcaaaagg	tggaggtgac	tgagtgcagc	240
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300
tacaagtgc	tctaccggga	aactgacttg	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	360
tacagatctc	cattttattgc	ttctgttagt	gcctcgggtc	tttatgtcta	tgttcaagat	420
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaactc	caacgtgtca	480
ctttgtgcaa	gatacccaga	aaagagattt	gttcctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggtcttctgt	600
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagttgt	cggttgtaggg	660
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtcgg	tctcatggaa	ttgaactatc	tggttgagaa	720
aagcttgctc	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840
tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatggtgt	aaccggaggt	900
gaccaaggat	tgtacacctg	tgacagcatc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttggt	gcttttggaa	gtggcatgga	atctctggtg	1020
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccaccccca	1080
gaaataaaat	ggtataaaaa	tggaataacc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140
catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgatcatcct	1200
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctggttgt	gtatgtccca	1260
cccagatttg	gtgagaaatc	tctaattctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320
caaacgctga	catgtacggt	ctatgccatt	cctccccgcg	atcacatcca	ctggtattgg	1380
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgc	aaaccatac	1440
ccttgatga	aatggagaag	tgtggaggac	ttccaggagg	gaaataaaat	tgaagttaat	1500
aaaaatcaat	ttgctcta	tgaaggaaaa	aacaaaactg	taagtaccct	tgttatccaa	1560
gcggaacatg	tgtcagcttt	gtacaaatgt	gaagcgggtc	acaaaagtcg	gagaggagag	1620
agggtgatct	ccttccacgt	gaccaggggt	cctgaaatta	ctttgcaacc	tgacatgcag	1680
cccactgagc	aggagagcgt	gtctttgtgg	tgactgcag	acagatctac	gtttgagaac	1740
ctcacatggt	acaagcttgg	cccacagcct	ctgccaatcc	atgtgggaga	gttgccaca	1800
cctgtttgca	agaacttgg	tactctttgg	aaattgaatg	ccaccatggt	ctctaatagc	1860
acaaatgaca	ttttgatcat	ggagcttaag	aatgcacatc	tgaggacca	aggagactat	1920
gtctgccttg	ctcaagacag	gaagaccaag	aaaagacatt	gcgtggtcag	gcagctcaca	1980

## DE 101 00 586 C 1

gtccatagagc gtgtggcacc cacgatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040  
 ggggaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100  
 tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160  
 5 aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220  
 agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtgc ccaggaaaag 2280  
 acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcggtga ttgccatgtt cttctggcta 2340  
 cttcttgtca tcatcctacg gaccgttaag cggggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400  
 tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460  
 10 ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520  
 ggccgtgggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580  
 acttgcagga cagtagcagt caaaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640  
 gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattgggtc accatctcaa tgtgggtcaac 2700  
 cttctagggtg cctgtaccaaa gccaggagggt ccactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760  
 15 tttggaaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820  
 aaaggggcac gatccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880  
 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940  
 aagtccttca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000  
 accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060  
 20 tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttacc ggagaagaac 3120  
 gtgggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180  
 agaaaaggag atgctcgctt ccttttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240  
 gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300  
 ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360  
 25 gaaggaacta gaatgagggc cctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420  
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480  
 ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540  
 tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600  
 tgtatggagg agggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660  
 30 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaag agccggcctg tgagtgtaaa aacattttgaa 3720  
 gatattccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780  
 ggtatgggtt ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840  
 tcttttgggt gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900  
 cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960  
 35 agtgagggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaacgg tagcacagcc 4020  
 cagattctcc agcctgactc gggg 4044

<210> 95  
 40 <211> 4017  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 45 <302> Flt1  
 <310> AF063657

<400> 95  
 atggtcagct actgggacac cgggggtcctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgtctctc 60  
 50 acaggatcta gttcagggtc aaaattaaaa gatcctgaac tgagttttaa aggcaccag 120  
 cacatcatgc aagcaggcca gacactgcat tcccaatgca ggggggaagc agcccataaa 180  
 tgggtctttgc ctgaaatggt gagtaaggaa agcgaaaaggc tgagcataac taaatctgcc 240  
 tgtggaagaa atggcaaaac attctgcagt actttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300  
 cacactggct tctacagctg caaatatcta gctgtacctt cttcaaagaa gaaggaaaca 360  
 55 gaatctgcaa tctatatatt tattagttag acaggtagac ctttcgtaga gatgtacagt 420  
 gaaatccccg aaattataca catgactgaa ggaaggagc tcgtcattcc ctgccgggtt 480  
 acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540  
 ggaaaacgca taatctggga cagtagaaaag ggcttcatca tatcaaagtc aacgtacaaa 600

60

65

gaaatagggc	ttctgacctg	tgaagcaaca	gtcaatgggc	atttgataa	gacaaactat	660
ctcacacatc	gacaaaccaa	tacaatcata	gatgtccaaa	taagcacacc	acgccagtc	720
aaattactta	gaggccatac	tcttgctctc	aattgtactg	ctaccactcc	cttgaacacg	780
agagttcaaa	tgacctggag	ttacctgat	gaaaaaata	agagagcttc	cgtaaggcga	840
cgaattgacc	aaagcaattc	ccatgccaac	atattctaca	gtgttcttac	tattgacaaa	900
atgcagaaca	aagacaaagg	actttatact	tgctgtgtaa	ggagtggacc	atcattcaaa	960
tctgttaaca	cctcagtgc	tatatatgat	aaagcattca	tcactgtgaa	acatcgaaaa	1020
cagcaggtgc	ttgaaaccgt	agctggcaag	cggtcttacc	ggctctctat	gaaagtgaag	1080
gcatttccct	cgccggaagt	tgtatgggta	aaagatgggt	tacctgcgac	tgagaaatct	1140
gctcgtctatt	tgactcgtgg	ctactcgtta	attatcaagg	acgtaactga	agaggatgca	1200
gggaattata	caatcttgct	gagcataaaa	cagtcaaatg	tgtttaaaaa	cctcactgcc	1260
actctaattg	tcaatgtgaa	acccagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320
ccggctctct	acccactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggtatccct	1380
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgtaaccata	atcattccga	agcaagggtg	1440
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccttt	atcctggatg	ctgacagcaa	catgggaaa	1500
agaattgaga	gcactactca	gcgcatggca	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560
accttggttg	tggtcgtact	tagaatttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620
gttgggactg	tggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tggttttcat	1680
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740
aagtctctat	acagagacgt	tacttggatt	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaac	1860
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980
ccataactcc	tcgaaacct	cagtgtcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040
gactgtcatg	ctaattggtg	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccaggaagca	gcacgctggt	tattgaaaga	2160
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaaagca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220
gaaagttag	catacctcac	tgttcaagga	acctcggaca	agtctaactc	ggagctgac	2280
actctaact	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400
ccagatgaag	ttcctttgga	tgagcagtg	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460
gagtttgccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520
gtggttcaag	catcagcatt	tggcatttaag	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaa	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtggttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700
caaggagggc	ctctgatggt	gattggtgaa	tactgcaaat	atggaaatct	ctccaactac	2760
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820
aagaaagaaa	aatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgtc	2880
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcagggaag	ataaaagtct	gagtgatggt	2940
gaggaagagg	aggattctga	cggtttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttcagaaa	gtgcattcat	3060
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgatg	3120
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	cccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180
cttctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atctttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300
ccaggagtac	aatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360
gctcctgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggaactgct	gcacagagac	3420
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tgcaagaact	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540
gggtttacat	actcaactcc	tgcttctctc	gaggacttct	tcaaggaaa	tatttcagct	3600
ccgaagttaa	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagttcatg	3660
agcctggaaa	gaatcaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaagcg	cttcacctgg	3780
actgacagca	aacccaaggc	ctcgctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgct	3900
agcgaaggca	agcgcagggt	cacctacgac	cacgtgagc	tggaaggaa	aatcgcgctg	3960
tgctccccgc	ccccagacta	caactcgggt	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

<210> 96  
 <211> 3897  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5

<300>  
 <302> Flt4  
 <310> XM003852

10

<400> 96  
 atgcagcggg gcgcccgcgt gtgcctgcga ctgtggtctt gcctgggact cctggacggc 60  
 ctgggtgagtg gctactccat gaccccccg acctgaaca tcacggagga gtcacacgtc 120  
 atcgacaccg gtgacagcct gtccatctcc tgcaggggac agcaccacct cgagtgggct 180  
 15 tggccaggag ctgaggaggc gccagccacc ggagacaagg acagcgagga cacgggggtg 240  
 gtgcgagact gcgagggcac agacgccagg ccctactgca aggtgttgct gctgcacgag 300  
 gtacatgccca acgacacagg cagctacgtc tgctactaca agtacatcaa ggcacgcac 360  
 gagggcacca cggccgccag ctctacgtg ttctgtgag actttgagca gccattcatc 420  
 aacaagcctg acacgctctt ggtcaacagg aaggacgcca tgtgggtgcc ctgtctggtg 480  
 20 tccatccccg gcctcaatgt cacgctgcgc tcgcaaagct cgggtgctgtg gccagacggg 540  
 caggagggtg tgtgggatga ccggcggggc atgctcgtgt ccacgccact gctgcacgat 600  
 gccctgtacc tgcagtgcga gaccacctgg ggagaccagg acttcctttc caacccttc 660  
 ctggtgcaca tcacaggcaa cgagctctat gacatccagc tgttgcccag gaagtgcgtg 720  
 gagctgctgg taggggagaa gctggtcctg aactgcaccg tgtgggctga gtttaactca 780  
 25 ggtgtcacct ttgactggga ctacccaggg aagcaggcag agcggggtaa gtgggtgcc 840  
 gagcgacgct cccagcagac ccacacagaa ctctccagca tcctgaccat ccacaacgtc 900  
 agccagcacg acctgggctc gtatgtgtgc aaggccaaca acggcatcca gcgatttcgg 960  
 gagagcaccg aggtcattgt gcatgaaaat cccttcatca gcgtcgagt gctcaaagga 1020  
 cccatcctgg aggccacggc aggagacgag ctggtgaagc tgcccgtaga gctggcagcg 1080  
 30 taccccccgc ccgagttcca gtggtacaag gatggaaagg cactgtccgg gcgccacagt 1140  
 ccacatgccc tgggtgctcaa ggaggtgaca gaggccagca caggcaccta caccctcgcc 1200  
 ctgtggaact cgtgctgctg cctgagggcg aacatcagcc tggagctggg ggtgaatgtg 1260  
 cccccccaga tacatgagaa ggaggcctcc tccccagca tctactcgcg tcacagccg 1320  
 caggccctca cctgcacggc ctacgggggtg cccctgcctc tcagcatcca gtggcactgg 1380  
 35 cggccctgga caccctgcaa gatgtttgcc cagcgtagtc tccggcggcg gcagcagcaa 1440  
 gacctcatgc cacagtgcg tgactggagg gcggtgaccg cgcaggatgc cgtgaacccc 1500  
 atcgagagcc tggacacctg gaccgagttt gtggagggaa agaataagac tgtgagcaag 1560  
 ctggtgatcc agaatgccaa cgtgtctgcc atgtacaagt gtgtggtctc caacaagggt 1620  
 ggccaggatg agcggctcat ctacttctat gtgaccacca tccccgacgg ctteaccatc 1680  
 40 gaatccaagc catccgagga gctactagag ggccagccgg tgctcctgag ctgccaagcc 1740  
 gacagctaca agtacgagca tctgcgctgg taccgcctca acctgtccac gctgcacgat 1800  
 gcgcacggga acccgcttct gctcgactgc aagaacgtgc atctgttcgc caccctctg 1860  
 gccgccagcc tggaggaggt ggacacctgg gcgcgccag ccacgctcag cctgagtatc 1920  
 ccccgctcg cgccgagca cgagggccac tatgtgtgcg aagtgcaaga ccggcgagc 1980  
 45 catgacaagc actgccacaa gaagtacctg tcggtgcagg ccctggaagc ccctcggctc 2040  
 acgcagaact tgaccgacct cctggtgaac gtgagcgact cgctggagat gcagtgcctg 2100  
 gtggccggag cgacgcgccc cagcatcgtg tggtaaaaag acgagaggct gctggaggaa 2160  
 aagtctggag tcgacttggc ggactccaac cagaagctga gcatccagcg cgtgcgcgag 2220  
 gaggatgcgg gacgctatct gtgcagcgtg tgcaacgcca agggctgcgt caactcctcc 2280  
 50 gccagcgtgg ccgtggaagg ctccgaggat aagggcagca tggagatcgt gatccttctc 2340  
 ggtaccggcg tcacgctgt cttcttctgg gtccctctcc tcctcatctt ctgtaacatg 2400  
 agggaggccg cccacgcaga catcaagacg ggctacctgt ccatcatcat ggacccccgg 2460  
 gaggtgcctc tggaggagca atgcgaatac ctgtcctacg atgccagcca gtgggaattc 2520  
 ccccgagagc ggctgcacct ggggagagtg ctcggtacg gcgccttcgg gaagggtggtg 2580  
 55 gaagcctccg ctttcggcat ccacaagggc agcagctgtg acaccgtggc cgtgaaaatg 2640  
 ctgaaagagg gcgccacggc cagcgagcag cgcgcgctga tgtcgagct caagatcctc 2700

60

65

# DE 101 00 586 C 1

attcacatcg	gcaaccacct	caacgtggtc	aacctcctcg	gggctgtcac	caagccgcag	2760
ggccccctca	tggtgatcgt	ggagttctgc	aagtacggca	acctctccaa	cttcctgcgc	2820
gccaagcggg	acgccttcag	cccctgcgcg	gagaagtctc	ccgagcagcg	cggacgcttc	2880
cgcgccatgg	tggagctcgc	caggctggat	cgaggcgagg	cggggagcag	cgacagggtc	2940
ctcttcgcgc	ggttctcgaa	gaccgagggc	ggagcgaggc	gggcttctcc	agaccaagaa	3000
gctgaggacc	tgtggctgag	cccgtcgacc	atggaagatc	ttgtctgcta	cagcttccag	3060
gtggccagag	ggatggagtt	cctggcttcc	cgaaagtgca	tccacagaga	cctggctgct	3120
cggaaacattc	tgctgtcgga	aagcgacgtg	gtgaagatct	gtgactttgg	ccttgcccgg	3180
gacatctaca	aagaccccga	ctacgtccgc	aagggcagtg	cccggctgcc	cctgaagtgg	3240
atggcccctg	aaagcatctt	cgacaagggtg	tacaccacgc	agagtgcagt	gtggtccttt	3300
ggggtgcttc	tctgggagat	cttctctctg	ggggcctccc	cgtaccctgg	ggtgcagatc	3360
aatgaggagt	tctgccagcg	gctgagagac	ggcacaagga	tgagggcccc	ggagctggcc	3420
actcccgcga	tacgccgcat	catgctgaac	tgctgggtccg	gagaccccaa	ggcgagacct	3480
gcattctcgg	agctgggtgga	gatcctgggg	gacctgctcc	agggcagggg	cctgcaagag	3540
gaagaggagg	tctgcatggc	cccgcgcagc	tctcagagct	cagaagaggg	cagcttctcg	3600
cagggtgtcca	ccatggccct	acacatcgcc	caggctgacg	ctgaggacag	cccgccaaag	3660
ctgcagcgcc	acagcctggc	cgccaggtat	tacaactggg	tgtcctttcc	cggtgcctg	3720
gccagagggg	ctgagaccgg	tggttcctcc	aggatgaaga	catttgagga	attccccatg	3780
accccaacga	cctacaaagg	ctctgtggac	aaccagacag	acagtgggat	ggtgctggcc	3840
tcggaggagt	ttgagcagat	agagagcagg	catagacaag	aaagcggctt	caggtag	3897
<210>	97					
<211>	4071					
<212>	DNA					
<213>	Homo sapiens					
<300>						
<302>	KDR					
<310>	AF063658					
<400>	97					
atggagagca	agggtgctgt	ggccgtcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccgggccgcc	60
tctgtgggtt	tgcctagtgt	ttctcttgat	ctgccaggc	tcagcatata	aaaagacata	120
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttgga	180
tggcttttggc	ccaataatca	gagtggcagt	gagcaaaagg	tggaggtgac	tgagtgcagc	240
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300
tacaagtgtc	tctaccggga	aactgacttg	gcctcggtca	tttatgtcta	tgttcaagat	360
tacagatctc	cattttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaatct	caacgtgtca	480
ctttgtgcaa	gatacccaga	aaagagatth	gttccctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggtcttctgt	600
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagtgtg	cgttgtaggg	660
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtcgg	tctcatggaa	ttgaactatc	tgttggagaa	720
aagcttgtct	ttaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840
tctgggagtg	agatgaagaa	atthtttgagc	accttaacta	tagatggtgt	aaccggag	900
gaccaaggat	tgtacacctg	tgcagcatcc	agtgggtga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttggt	gcttttggaa	gtggcatgga	atctctgggtg	1020
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccaccccc	1080
gaaataaaaat	ggataaaaa	tgggaataccc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140
catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgtcatcctt	1200
accaatccca	tttcaaaggga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctggttgt	gtatgtccca	1260
cccagatttg	gtgagaaatc	tctaactctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320
caaacgctga	catgtacggt	ctatgccatt	cctccccgc	atcacatcca	ctggtatttg	1380
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaaagctg	tctcagtgac	aaaccatac	1440
ccttggtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccaggagg	gaaataaaaat	tgaagttaaat	1500



# DE 101 00 586 C 1

```

aaaaatcaat ttgctctaata tgaaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
ggggcaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcgggtc acaaagtcgg gagaggagag 1620
aggggtgatct ccttccacgt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcaactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
5 ctcacatggg acaagcttgg ccacacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800
cctgtttgca agaacttggg tactctttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcatcct tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtgggtcag gcagctcaca 1980
10 gtcctagagc gtgtggcacc cagcatcaca ggaaacctgg agaatacagac gacaagtatt 2040
ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtg ccaggaaaaa 2280
15 acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc accggcgtga ttgccatgtt cttctggcta 2340
cttctgtgca tcacctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacagc 2400
tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccatgg atgaacattg tgaacgactg 2460
ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggcgtggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
20 acttgcagga cagtagcagt caaaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gtctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggct accatctcaa tgtgttcaa 2700
cttctaggtg cctgtacca ggcaggagg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760
tttgaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaaggggac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
25 cggcgttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtcctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttccctg 3000
accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttatc ggagaagaac 3120
gtgggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
30 agaaaaggag atgctcgctt ccttttgaat tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgtt tgctgtggga aatattttcc 3300
ttaggtgctt ctccatatcc tggggttaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
gaaggaacta gaatgagggc cctgatttat actacaccag aaatgtacca gaccatgtc 3420
gactgctgct acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
35 ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540
tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
40 ggtatggttc ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
tcttttgggt gaatggtgac cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

```

```

45
<210> 98
<211> 1410
<212> DNA
50 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP1
<310> M13509

```

```

55 <400> 98
atgcacagct ttctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtggtgtc tcacagcttc 60
ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

tactacaacc	tgaagaatga	tgggaggcaa	gttgaaaagc	ggagaaatag	tggcccagtg	180	
gttgaaaaat	tgaagcaaat	gcaggaattc	tttgggctga	aagtgactgg	gaaaccagat	240	
gctgaaaccc	tgaaggtgat	gaagcagccc	agatgtggag	tgctgatgt	ggctcagttt	300	
gtcctcactg	agggaaaacc	tcgctgggag	caaacacatc	tgaggtacag	gattgaaaat	360	5
tacacgccag	atttgccaag	agcagatgtg	gacctgcca	ttgagaaagc	cttccaactc	420	
tggagtaatg	tcacacctct	gacattcacc	aaggtctctg	agggccaagc	agacatcatg	480	
atatcttttg	tcaggggaga	tcatcgggac	aactctcctt	ttgatggacc	tggaggaaat	540	
cttgcctcatg	cttttcaacc	aggcccaggt	attggagggg	atgctcattt	tgatgaagat	600	
gaaagggtgga	ccaacaattt	cagagagtac	aacttacatc	gtgttgccgc	tcatagaactc	660	10
ggccattctc	ttggactctc	ccattctact	gatatcgggg	ctttgatgta	ccctagctac	720	
accttcagtg	gtgatgttca	gctagctcag	gatgacattg	atggcatcca	agccatatat	780	
ggacgttccc	aaaatcctgt	ccagcccatc	ggcccaaaa	ccccaaaagc	gtgtgacagt	840	
aagctaacct	ttgatgctat	aactacgatt	cggggagaag	tgatgttctt	taaagacaga	900	
ttctacatgc	gcacaaatcc	cttctacccg	gaagttgagc	tcaatttcat	ttctgttttc	960	15
tggccacaac	tgccaaatgg	gcttgaagct	gcttacgaat	ttgccgacag	agatgaagtc	1020	
cggtttttca	aaggggaataa	gtactgggct	gttcaggggac	agaatgtgct	acacggatac	1080	
cccaaggaca	tctacagctc	ctttggcttc	cctagaactg	tgaagcatat	cgatgctgct	1140	
ctttctgagg	aaaacactgg	aaaaacctac	ttctttgttg	ctaacaaata	ctggagggtat	1200	
gatgaatata	aacgatctat	ggatccaagt	tatcccaaaa	tgatagcaca	tgacttttct	1260	20
ggaaattggcc	acaaagttga	tgcaagtttc	atgaaagatg	gatttttcta	tttctttcat	1320	
ggaacaagac	aatacaaat	tgatcctaaa	acgaagagaa	ttttgactct	ccagaaagct	1380	
aatagctggt	tcaactgcag	gaaaaattga				1410	
							25
<210> 99							
<211> 1743							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
							30
<300>							
<302> MMP10							
<310> XM006269							
							35
<400> 99							
aaagaaggta	agggcagtg	gaatgatgca	tcttgcatc	cttgtgctgt	tgtgtctgcc	60	
agtctgctct	gcctatcctc	tgagtggggc	agcaaaaag	gaggactcca	acaaggatct	120	
tgcccagcaa	tacctagaaa	agtactacaa	cctcgaaaag	gatgtgaaac	agtttagaag	180	
aaaggacagt	aatctcattg	ttaaaaaaat	ccaaggaatg	cagaagttcc	ttgggttgga	240	
ggtgacaggg	aagctagaca	ctgacactct	ggaggtgatg	cgcaagccca	ggtgtggagt	300	40
tcttgacgtt	ggtcacttca	gctcctttcc	tggcatgccg	aagtggagga	aaaccacact	360	
tacatacagg	atttgtgaatt	atacaccaga	tttgccaaga	gatgctgttg	attctgccat	420	
tgagaaagct	ctgaaagtct	gggaagaggt	gactccactc	acattctcca	ggctgtatga	480	
aggagaggct	gatataatga	tctcttttgc	agttaaagaa	catggagact	tttactcttt	540	
tgatggccca	ggacacagtt	tggctcatgc	ctaccacact	ggacctgggc	tttatggaga	600	45
tattcacttt	gatgatgatg	aaaaatggac	agaagatgca	tcaggcacca	atttattcct	660	
cgttgctgct	catgaacttg	gccactccct	ggggctcttt	cactcagcca	acactgaagc	720	
tttgatgtac	ccactctaca	actcattcac	agagctcgcc	cagttccgcc	tttcgcaaga	780	
tgatgtgaat	ggcattcagt	ctctctacgg	acctccccct	gcctctactg	aggaaccctt	840	
ggtgcccaca	aaatctgttc	cttcgggatc	tgagatgcca	gccaagtgtg	atcctgcttt	900	50
gtccttcgat	gccactagca	ctctgagggg	agaatatctg	ttctttaaag	acagatattt	960	
ttggcgaaaga	tcccactgga	accctgaacc	tgaatttcat	ttgatttctg	cattttggcc	1020	
ctctcttcca	tcataatttg	atgctgcata	tgaagttaac	agcagggaca	ccgtttttat	1080	
ttttaaaagga	aatgagtctt	gggccatcag	aggaaatgag	gtacaagcag	gttatccaag	1140	
aggcatccat	accctgggtt	ttcctccaac	cataaggaaa	attgatgcag	ctgtttctga	1200	55
caaggaaaag	aagaaaacat	acttctttgc	agcggacaaa	tactggagat	ttgatgaaaa	1260	
tagccagtcc	atggagcaag	gcttccttag	actaatagct	gatgactttc	caggagttag	1320	
gcctaagggtt	gatgctgtat	tacaggcatt	tggatttttc	tacttcttca	gtggatcatc	1380	
							60
							65

# DE 101 00 586 C 1

```

acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaaat aaatctaata 1500
attattcatc taatgtatta tgagccaaaa ttggttaattt ttccctgcatg ttctgtgact 1560
5 gaagaagatg agccttgcatg atatctgcat gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620
acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
atgtattttt atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
ctt
1743

```

```

10 <210> 100
    <211> 1467
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

15 <300>
    <302> MMP11
    <310> XM009873

```

```

20 <400> 100
atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg ccctcctgcc cccgatgctg 60
ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgcccga cggccaccac 120
ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgccagc tagcccggca 180
cctgccccctg ccacgcagga agcccccccg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
25 ggcgtgcccc acccatctga tgggctgagt gcccgcgaacc gacagaagag gttcgtgctt 300
tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcgggt cccatggcag 360
ttggtgcagg agcagggtgcg gcagacgatg gcagaggccc taaaggtagt gagcgatgtg 420
acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
aggactggc atggggacga cctgcccgtt gatgggcctg ggggcatcct ggcccatgcc 540
30 ttcttcccca agactcaccg agaaggggat gtccacttcg actatgatga gacctggact 600
atcgggggat accagggcac agacctgctg cagggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cacctttcgc 720
taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcgttc aacacctata tggccagccc 780
tgccccactg tcacctccag gaccccagcc ctggggcccc aggtctggat agacaccaat 840
35 gagattgcac cgctggagcc agacgccccg ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900
gtctccacca tccgaggcga gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
ggggggccagc tgcagcccgg ctaccagca ttggcctctc gccactggca gggactgccc 1020
agccctgtgg acgctgcctt cgaggatgcc cagggccaca tttggttctt ccaagggtgt 1080
cagtactggg tgtacgacgg tgaaaagcca gtccctggcc ccgcaccct caccgagctg 1140
40 ggccctggta ggttccccgt ccatgctgcc ttggtctggg gtcccagaaa gaacaagatc 1200
tacttcttcc gaggcaggga ctactggcgt ttccaccca gcaccggcg ttagacagt 1260
cccgtgcccc gcagggccac tgactggaga ggggtgccct ctgagatcga cgctgccttc 1320
caggatgctg atggctatgc ctacttctcg cgcggccgcc tctactggaa gtttgacct 1380
gtgaagggtg aggtctctga aggttcccc cgtctcgtgg gtccctgactt ctttggtgt 1440
45 gccgagcctg ccaacacttt cctctga
1467

```

```

<210> 101
<211> 1653
50 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP12
55 <310> XM006272

```

```

<400> 101
atgaagtttc ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tcccctgaac 60

```

60

65

## DE 101 00 586 C 1

```

agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttgggtg agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaaciaa acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tccccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggcc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccg tgaggatgtt gactacgcaa tccggaaagc tttccaagta 420
tggagtaatg ttaccccttt gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480
gtggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnngagag gatccaaagg ccgtaatgtt cccacctac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaga gaaccaacgc ttgccaatc ctgacaattc agraccagct 1080
ctctgtgacc ccaatttgag ttttgatgct gtcaactacc tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaaagaca gttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atttcttctt tatggccaac cttgccatct gcgattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaatactggg taattagcaa tttaaagcca 1320
gagccaaatt atccaagag catacattct tttggttttc ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
gatgcagctg tttttaaccc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tggaggtatg atgaaaggag acagatgatg gaccctgggt atcccaaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcgggcc taaaattgat cgagtcttct actctaaaaa caaatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
aactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag 1653

```

&lt;210&gt; 102

&lt;211&gt; 1416

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;400&gt; 102

```

atgcatccag gggctcctggc tgccttcttc ttcttgagct ggactcattg tcggggccctg 60
ccccttccca gtgggtggtga tgaagatgat ttgtctgagg aagacctcca gtttgagag 120
cgctacctga gatcatacta ccactctaca aatctcgcgg gaatcctgaa ggagaatgca 180
gcaagctcca tgactgagag gctccgagaa atgcagtcct tcttcggctt agaggtgact 240
ggcaaaacttg acgataacac cttagatgtc atgaaaaagc caagatgcgg ggttcctgat 300
gtgggtgaat acaatgtttt ccctcgaact cttaaattgt ccaaaatgaa tttaacctac 360
agaattgtga attacacccc tgatatgact cattctgaag tcgaaaaggc attcaaaaaa 420
gccttcaaag tttgggtccga tgtaactcct ctgaatttta ccagacttca cgatggcatt 480
gctgacatca tgatctcttt tggaaattaag gagcatggcg acttctaccc atttgatggg 540
ccctctggcc tgctggctca tgcttttctt cctgggcca aattatggagg agatgcccat 600
tttgatgatg atgaaacctg gacaagtagt tccaaaggct acaacttgtt tcttggtgct 660
gcgcatgagt tcggccactc cttaggtctt gaccactcca aggacctgg agcactcatg 720
tttcttatct acacctacac cggcaaaagc cactttatgc ttcctgatga cgatgtacaa 780
gggatccagt ctctctatgg tccaggagat gaagaccca accctaaaca tccaaaaacg 840
ccagacaaat gtgaccttc cttatccctt gatgccatta ccagtctccg aggagaaaca 900
atgatcttta aagacagatt cttctggcgc ctgcctctc agcaggttga tgcggagctg 960
tttttaacga aatcattttg gccagaactt cccaaccgta ttgatgctgc atatgagcac 1020
ccttctcatg acctcatctt catcttcaga ggtagaaaat tttgggctct taatggttat 1080
gacattctgg aaggttatcc caaaaaata tctgaactgg gtcttccaaa agaagttaag 1140
aagataagtg cagctgttca ctttgaggat acaggcaaga ctctcctggt ctccaggaaac 1200
caggtctgga gatatgatga tactaaccat attatggata aagactatcc gagactaata 1260
gaagaagact tcccaggaaat tgggtgataaa gtagatgctg tctatgagaa aaatggttat 1320

```

# DE 101 00 586 C 1

atctatTTTT tcaacggacc catacagttt gaatacagca tctggagtaa ccgtattgtt 1380  
 cgcgtcatgc cagcaaattc cattttgttg tggttaa 1416

5 <210> 103  
 <211> 1749  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10 <300>  
 <302> MMP14  
 <310> NM004995

15 <400> 103  
 atgtctcccc ccccaagacc cccccgttgt ctctgtctcc ccttgetcac gctcggcacc 60  
 gcgctcgctt cctcgggttc ggcccaaaagc agcagcttca gccccgaagc ctggctacag 120  
 caatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtacccaca cacagcgtc accccagtca 180  
 ctctcagcgg ccatcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac agggcaaagct 240  
 gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtgtggg 300  
 gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360  
 cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420  
 tacgaggcca ttgcgaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480  
 gaggtgcctt atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc agggccgacat catgatcttc 540  
 25 tttgccgagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgagggcgg cttcctggcc 600  
 catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacaccc actttgactc tgccgagcct 660  
 tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcctggtggc tgtgcacgag 720  
 ctgggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccctt cggccatcat ggcacccttt 780  
 taccagtggg tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccc gggcatccag 840  
 30 caactttatg ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900  
 tcccggcctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacact atgggcccac catctgtgac 960  
 gggaaacttt acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgtgg 1020  
 ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccac tggccagttc 1080  
 tggcgggggc tgcttgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140  
 35 ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200  
 aagcacatta aggagctggg ccgaggggtg cctaccgaca agattgatgc tgctctcttc 1260  
 tggatgcccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320  
 gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca agtctggga agggatccct 1380  
 gagtctccca gagggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcaactactt ctacaagggg 1440  
 40 aacaaatact ggaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta ccccaagtca 1500  
 gccctgaggg actggatggg ctgcccacgc ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560  
 gagacggagg tgatcatcat tgagggtggc gaggaggggc gcggggcggt gagcgcggt 1620  
 gccgtggtgc tgcccggtc gctgctgctc ctggtgctgg cgggtgggct tgcagtcttc 1680  
 ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740  
 45 aaggtctga 1749

<210> 104  
 <211> 2010  
 50 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP15  
 55 <310> NM002428

<400> 104  
 atgggcagcg acccgagcgc gcccgagcgg ccgggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60

60

65

# DE 101 00 586 C 1

cgaggaggagg	cggcgcggcc	gcgactgctg	ccgctgctcc	tgggtgcttct	gggctgectg	120	
ggccttggcg	tagcggccga	agacgcggag	gtccatgccg	agaactggct	gaggctttat	180	
ggctacctgc	ctcagcccag	ccgccatatt	tccaccatgc	gttccgcca	gatcttggcc	240	
tcggcccttg	cagagatgca	gcgcttctac	gggatccag	tcaccggtgt	gctcgacgaa	300	5
gagaccaagg	agtggatgaa	gcggcccccgc	tgtggggtgc	cagaccagtt	cggggtacga	360	
gtgaaagcca	acctgcggcg	gcgtcggaag	cgctacgccc	tcaccgggag	gaagtggaaac	420	
aaccaccatc	tgaccttttag	catccagaac	tacacggaga	agttgggctg	gtaccactcg	480	
atggaggcgg	tgcgcagggc	cttccgcgtg	tgggagcagg	ccacgcccct	ggtcttccag	540	
gaggtgccct	atgaggacat	ccggctgcgg	cgacagaagg	aggccgacat	catggtactc	600	10
tttgccctcg	gcttccacgg	cgacagctcg	ccgtttgatg	gcaccggtgg	ctttctggcc	660	
cacgcctatt	tccctggccc	cggcctaggg	ggggacaccc	attttgacgc	agatgagccc	720	
tggaccttct	ccagcactga	cctgcatgga	aacaacctct	tcctggtggc	agtgcattgag	780	
ctggggccacg	cgctggggct	ggagcactcc	agcaacccca	atgccatcat	ggcgccgctc	840	
taccagtggga	aggacgttga	caacttcaag	ctgcccagag	acgatctccg	tggcatccag	900	15
cagctctacg	atccccaga	cggtcagcca	cagcctaccc	agcctctccc	cactgtgacg	960	
ccacggcggc	caggccggcc	tgaccaccgg	ccgcccggc	ctcccagcc	accaccccca	1020	
ggtgggaagc	cagagcggcc	cccaaagccg	ggccccccag	tcagccccg	agccacagag	1080	
cggcccgacc	agtatggccc	caacatctgc	gacggggact	ttgacacagt	ggccatgctt	1140	
cgcggggaga	tgttcgtggt	caagggccgc	tggttctggc	gagtcgggca	caaccgcgtc	1200	20
ctggacaact	atcccatgcc	catcgggcac	ttctggcggtg	gtctgcccgg	tgacatcagt	1260	
gctgcctacg	agcgccaaga	cggtcgtttt	gtctttttca	aagggtgaccg	ctactggctc	1320	
tttcgagaag	cgaacctgga	gcccggctac	ccacagccgc	tgaccagcta	tggcctgggc	1380	
atccccctatg	accgcattga	cacggccatc	tgggtgggagc	ccacaggcca	caccttcttc	1440	
ttccaagagg	acaggtactg	gcgcttcaac	gaggagacac	agcgtggaga	ccctgggtac	1500	25
cccaagccca	tcagtgtctg	gcaggggac	cctgcctccc	ctaaaggggc	cttcctgagc	1560	
aatgacgcag	cctacacctg	cttctacaag	ggcacccaaat	actggaaaatt	cgacaatgag	1620	
cgctgcgga	tggagcccgg	ctaccccaag	tccatcctgc	gggacttcat	gggctgccag	1680	
gagcacgtgg	agccaggccc	ccgatggccc	gacgtggccc	ggccgcccctt	caacccccac	1740	
gggggtgcag	agcccggggc	ggacagcgca	gagggcgacg	tgggggatgg	ggatggggac	1800	30
tttggggccg	gggtcaacaa	ggacgggggc	agccgcgtgg	tgggtgcagat	ggaggagggtg	1860	
gcacggacgg	tgaacgtggt	gatgggtgctg	gtgccactgc	tgctgctgct	ctgcgtcctg	1920	
ggcctcacct	acgcgtggt	gcagatgcag	cgcaagggtg	cgccacgtgt	cctgctttac	1980	
tgcaagcgct	cgctgcagga	gtgggtctga				2010	35
<210> 105							
<211> 1824							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							40
<300>							
<302> MMP16							
<310> NM005941							
<400> 105							45
atgatcttac	tcacattcag	cactggaaga	cggttgatt	tcgtgcatca	ttcgggggtg	60	
tttttcttgc	aaaccttgct	ttggatttta	tgtgctacag	tctgcggaac	ggagcagtat	120	
ttcaatgtgg	aggtttgggt	acaaaagtac	ggctaccttc	caccgactga	ccccagaatg	180	
tcagtgtgc	gctctgcaga	gacctgacag	tctgccctag	ctgccatgca	gcagttctat	240	50
ggcattaaca	tgacaggaaa	agtggacaga	aacacaattg	actggatgaa	gaagccccga	300	
tgcggtgtac	ctgaccagac	aagaggtagc	tccaaatttc	atattcgtcg	aaagcgatat	360	
gcattgacag	gacagaaatg	gcagcacaa	ccatcactt	acagtataaa	gaacgtaact	420	
ccaaaagttag	gagaccctga	gactcgtaaa	gctattcgcc	gtgcctttga	tgtgtggcag	480	
aatgtaactc	ctctgacatt	tgaagaagtt	ccctacagtg	aattagaaaa	tggcaaacgt	540	55
gatgtggata	taaccattat	ttttgcatct	ggtttccatg	gggacagctc	tccctttgat	600	
ggagaggggag	gatttttggc	acatgcctac	ttccctggac	cagggaattgg	aggagataacc	660	
catttttgact	cagatgagcc	atggacacta	ggaaatccta	atcatgatgg	aaatgactta	720	60
							65

# DE 101 00 586 C 1

```

    tttcttgtag cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
    actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840
    gatgatttac agggcatcca gaaaatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
    agacctctac cgacagtgcc ccacacccgc tctattcctc cggtgaccc aaggaaaaat 960
5   gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccgg agccaaaccc 1020
    aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
    aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacaggggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
    attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
    gggaattttg tgttctttaa aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
10  cctgggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggattgat 1320
    tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
    agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
    aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
    ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
15  catccaagat ccacctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaa 1620
    gaaggacaca gcccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
    actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgtattg 1740
    gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaa 1800
20  cgctctatgc aagagtgggt gtga
                                     1824

```

```

    <210> 106
    <211> 1560
    <212> DNA
25  <213> Homo sapiens

```

```

    <300>
    <302> MMP17
    <310> NM004141
30

```

```

    <400> 106
    atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcattcctgg acgaggccac cctggccctg 60
    atgaaaaccc cacgctgctc cctgccagac ctccctgtcc tgaccagggc tcgcaggaga 120
35  cgccaggctc cagccccac caagtggaaac aagaggaacc tgtcgtggag ggtccggacg 180
    ttcccacggg actcaccact ggggcacgac acggtgcgtg cactcatgta ctacgccctc 240
    aaggctctgga gcgacattgc gccctgaac ttccacgagg tggcgggacg caccgcccag 300
    atccagatcg acttctccaa ggccgacccat aacgacggct accccttcga cggccccggc 360
    ggcaccgtgg cccacgcctt ctccccggc caccaccaca ccgcccggga caccacttt 420
40  gacgatgacg aggcctggac ctccgctcc tcggatgccc acgggatgga cctgtttgca 480
    gtggctgtcc acgagtttgg ccacgccatt ggtgaccgc tgcgtacgg gctcccctac 540
    atcatgcggc cgtactacca gggcccggtg ggtgaccgc tgcgtacgg gctcccctac 600
    gaggacaagg tgcgcgtctg gcagctgtac ggtgtgcggg agtctgtgtc tcccacggcg 660
    cagcccagag agcctccct gctgccggag ccccagaca accggtccag cgccccgcc 720
45  aggaaggacg tgccccacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccgggg 780
    gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggctga cgcgggaccg gcacctggtg 840
    tccctgcagc cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc tgcgctgca cctggacagc 900
    gtggacgccc tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960
    tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcccccggt ctccgacttc 1020
50  agcctcccg cttggtggcat cgacgtgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080
    ttctttaaag accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccggc 1140
    tccccgccc agagccccct gtggaggggt gtcgccagca cgtggacga cgccatgcgc 1200
    tggctccgac gtgcctccta cttcttccgt ggccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260
    gagctggagg tggcaccggg gtaccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320
55  gactcacagg ccgatggatc tgtggctgcg ggcgtggacg cggcagaggg gccccgcgcc 1380
    cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacggtt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
    tctggggcat cctctcccc gggggcccca tggctgccac catgctgctg 1500
    ctgctgccgc cactgtcacc aggcgccctg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 107  
<211> 1983  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> MMP2  
<310> NM004530

<400> 107

10

```

atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60
ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcccgc cgtcgccca tcatcaagtt ccccgcgcat 120
gtcgccccca aaacggacaa agagttggca gtgcaatacc tgaacacctt ctatggctgc 180
cccaaggaga gctgcaacct gtttgtgctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttggactgc ccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300
cgctgcgcca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctcgcaagcc caagtgggac 360
aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggataccccct ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggcactggt 600
gttgggggag actcccattt tgatgacgat gagctatgga ccttgggaga aggccaaagt 660
gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gagtactgca agttccccct cttgttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttcct ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggttct gtccccatga agcctgttc 840
accatgggcg gcaacgctga aggacagccc tgcaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900
tcctatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatggct accgctggtg cggcaccact 960
gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgccctg agaccgccat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaagggtg cccctgtgtc tcccccttca ctttctggtg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgac ggaaagatgt ggtgtgcgac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagtg gggcttctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctctgt 1200
gcagcccacg agtttggcca cgccatgggg ctggagcact cccaagacct tggggccctg 1260
atggcaccca ttacacctt caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggc 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgacctg gcaccggccc cccccaca 1380
ctgggcccctg tcactcctga gatctgcaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440
atccgtggtg agatcttctt cttcaaggac cggttcattt ggcggactgt gacgccacgt 1500
gacaagccca tggggcccct gctggtggcc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tggtatctact cagccagcac cctggagcga gggatcccca agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860
gtggacctgc agggcgccgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaacccaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga
1983

```

45

<210> 108  
<211> 1434  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> MMP2  
<310> XM006271

55

60

65



<300>  
 <302> MMP3  
 <310> XM006271

5 <400> 108  
 atgaagagtc ttccaatcct actgttgetg tgcgtggcag tttgctcagc ctatccattg 60  
 gatggagctg caaggggtga ggacaccagc atgaaccttg ttcagaaata tctagaaaac 120  
 tactacgacc tcgaaaaaga tgtgaaacag tttgttagga gaaaggacag tggctctgtt 180  
 10 gttaaaaaaa tccgagaaat gcgaaagtcc cttggattgg aggtgacggg gaagctggac 240  
 tccgacactc tggaggtgat gcgcaagccc aggtgtggag ttcctgacgt tggctacttc 300  
 agaacctttc ctggcatccc gaagtggagg aaaaccacc ttacatacag gattgtgaat 360  
 tatacaccag atttgccaaa agatgctgtt gattctgctg ttgagaaaagc tctgaaaagtc 420  
 tgggaagagg tgactccact cacattctcc aggtgtgatg aaggagaggc tgatataatg 480  
 15 atctcttttg cagttagaga acatggagac ttttaccctt ttgatggacc tggaaatgtt 540  
 ttggcccatg cctatgcccc tgggccaggg attaatggag atgcccactt tgatgatgat 600  
 gaacaatgga caaaggatag aacagggacc aatttatttc tcgttgctgc tcatgaaatt 660  
 ggccactccc tgggtctctt tcaactcagc aacactgaag ctttgatgta cccactctat 720  
 cactcactca cagacctgac tcggttccgc ctgtctcaag atgatataaa tggcattcag 780  
 20 tccctctatg gacctcccc tgactccctt gagaccccc tggtagccac ggaacctgtc 840  
 cctccagaac ctgggacgcc agccaactgt gatcctgctt tgcctcttga tgcctcagc 900  
 actctgaggg gagaaatcct gatctttaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960  
 aagcttgaac ctgaattgca tttgatctct tcattttggc catctcttcc ttcaggcgtg 1020  
 gatgccgat atgaagttac tagcaaggac ctggttttca tttttaaagg aaatcaattc 1080  
 25 tgggccatca gaggaatga ggtacgagct ggatacccaa gaggcattca caccctaggt 1140  
 ttccctccaa ccgtgaggaa aatcgatgca gccatttctg ataaggaaaa gaacaaaaca 1200  
 tattttcttg tagaggacaa atactggaga tttgatgaga agagaaattc catggagcca 1260  
 ggctttccca agcaaatagc tgaagacttt ccagggattg actcaaagat tgatgctgtt 1320  
 tttgaagaat ttgggttctt ttatttcttt actggatctt cacagttgga gtttgaccca 1380  
 30 aatgcaaga aagtgcacaca cactttgaag agtaacagct ggcttaattg ttga 1434

<210> 109  
 <211> 1404  
 <212> DNA  
 35 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP8  
 40 <310> NM002424

<400> 109  
 atgtttctccc tgaagacgct tccattttctg ctcttactcc atgtgcagat ttccaaggcc 60  
 tttcctgtat cttctaaaga gaaaaataca acaactgttc aggactacct ggaaaagtcc 120  
 45 taccaattac caagcaacca gtatcagctc acaaggaaga atggcactaa tgtgatcgtt 180  
 gaaaagctta aagaaatgca gcgattttttt ggggttgaatg tgacggggaa gccaaatgag 240  
 gaaactctgg acatgatgaa aaagcctcgc tgtggagtgc ctgacagtgg tggttttatg 300  
 ttaaccccag gaaaccccaa gtgggaacgc actaacttga cctacaggat tcgaaactat 360  
 accccacagc tgtcagaggc tgaggtagaa agagctatca aggatgcctt tgaactctgg 420  
 50 agtgttgcat cacctctcat cttcaccagg atctcacagg gagaggcaga tatcaacatt 480  
 gctttttacc aaagagatca cgggtgacaat tctccatttg atggaccaa tggaaatcctt 540  
 gctcatgcct ttcagccagg ccaaggtatt ggaggagatg ctcatcttga tgccgaagaa 600  
 acatggacca acacctccgc aaattacaac ttgtttcttg ttgctgctca tgaatttggc 660  
 cattctttgg ggctcgtcct ctcctctgac cctgggtgcct tgatgtatcc caactatgct 720  
 55 ttcagggaaa ccagcaacta ctcactccct caagatgaca tcgatggcat tcaggccatc 780  
 tatggacttt caagcaacc taccacact actggaccaa gcacacccaa accctgtgac 840  
 cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaagac 900  
 aggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aaatgaattt tatttctcta 960

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

ttctggccat cccttccaac tggatatacag gctgcttatg aagattttga cagagacctc 1020
attttcctat ttaaaggcaa ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaaggt 1080
tatcccaagg atatatcaaa ctatggcttc cccagcagcg tccaagcaat tgacgcagct 1140
gttttctaca gaagtataaa atacttcttt gtaaatgacc aattctggag atatgataac 1200
caaaagacaat tcatggagcc aggttatccc aaaagcatat caggtgcctt tccaggaata 1260
gagagtaaag ttgatgcagt tttccagcaa gaacatttct tccatgtctt cagtggacca 1320
agatattacg catttgatct tattgctcag agagttacca gagttgcaag aggcaataaa 1380
tggcttaact gtagatatgg ctga                                     1404

```

```

<210> 110
<211> 2124
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP9
<310> XM009491

```

```

<400> 110
atgagcctct ggcagccctt ggtcctggtg ctcctgggtg tgggctgctg ctttgcctgc 60
cccagacagc gccagtcac ccttgtgctc ttccctggag acctgagaac caatctcacc 120
gacagggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatgggt acactcgggt ggcagagatg 180
cgtggagagt cgaatctctt ggggcctgct ctgctgcttc tccagaagca actgtccctg 240
cccagagacc gtgagctgga tagcgccacg ctgaaggcca tgcaacccc acggtgcggg 300
gtcccagacc tgggcagatt ccaaaccctt gagggcgacc tcaagtggca ccaccacaac 360
atcacctatt ggatccaaaa ctactcggaa gacttgccgc gggcggtgat tgacgacgcc 420
tttggccgcg ccttcgcaact gtggagcgcg gtgacgcccgc tcaccttcac tcgctgttac 480
agccgggacg cagacatcgt catccagttt ggtgtcgcgg agcacggaga cgggtatccc 540
ttcgacggga aggacgggct cctggcacac gcctttcctc ctggcccccg cattcaggga 600
gacgcccatt tgcagatga cgagttgtgg tccctgggca agggcgctcg ggttccaaat 660
cggtttgga acgcagatgg cgcggcctgc caactcccct tcatcttcga gggcgctcc 720
tactctgcct gcaccaccga cggctcgtcc gacggcttgc cctggtgcag taccacggcc 780
aactacgaca ccgacgaccg gtttggtctt tgcccagcg agagactcta ccccaggac 840
ggcaatgctg atgggaaacc ctgccagttt ccattcatct tccaaggcca atcctactcc 900
gcctgcacca cggacggctc ctccgacggc taccgctggt gcgccaccac cgccaactac 960
gaccgggaca agctcttcgg cttctgcccg acccgagctg actcgacggt gatggggggc 1020
aactcggcgg gggagctgtg cgtcttcccc ttcaacttcc tgggtaagga gtactcgacc 1080
tgtaccagcg agggcgcggt agatgggccc ctctggtgct ctaccacctc gaactttgac 1140
agcgacaaga agtggggctt ctgcccggac caaggataca gtttgttcct cgtggcggcg 1200
catgagttcg gccacgcgct gggccttagat cattcctcag tgccggagge gctcatgtac 1260
cctatgtacc gcttcaactga ggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatcccg 1320
cacctctatg gtctcgcgcc tgaacctgag ccacggcctc caaccaccac cacaccgcag 1380
cccacggctc ccccgacggt ctgccccacc ggacccccca ctgtccacc ctcagagcgc 1440
cccacagctg gccccacagg tccccctca gctggcccca caggtcccc cactgctggc 1500
ccttctacgg ccactactgt gcctttgagt ccggtggacg atgcctgcaa cgtgaacatc 1560
ttcgacgcca tcgaggagat tgggaaccag ctgtatttgt tcaaggatgg gaagtactgg 1620
cgattctctg agggcagggg gagccggccg cagggccctt tccttatcgc cgacaagtgg 1680
cccgcgctgc cccgcaagct ggactcggct tttgaggagc ggctctcaa gaagcttttc 1740
ttcttctctg ggcgccaggt gtgggtgtac acaggcgcgt cgggtgctggg cccgaggcgt 1800
ctggacaagc tgggcctggg agccgacgtg gccaggtga cggggccct cggagtggc 1860
agggggaaga tgctgctgtt cagcgggccc gcctctgga gggtcgacgt gaaggcgacg 1920
atggtggatc cccggagcgc cagcgaggtg gaccggatgt tccccggggt gcctttggac 1980
acgcacgacg tcttccagta ccgagagaaa gcctatttct gccaggaccg cttctactgg 2040
cgcgtgagtt cccggagtga gttgaaccag gtggaccaag tgggctacgt gacctatgac 2100
atcctgcagt gccctgagga ctag                                     2124

```

# DE 101 00 586 C 1

<210> 111  
 <211> 2019  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 5  
 <300>  
 <302> PKC alpha  
 <310> NM002737  
 10  
 <400> 111  
 atggctgacg ttttcccgga caacgactcc acggcgctctc aggacgtggc caaccgcttc 60  
 gcccgcaaaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaattcattc 120  
 gcgcgcttct tcaagcagcc cactttctgc agccactgca ccgacttcat ctggggggttt 180  
 15 gggaaacaag gcttccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240  
 tttgttactt tttctgtgct ggtgcggaat aagggacccg aactgatga cccaggagc 300  
 aagcacaagt tcaaaatcca cacttacgga agccccacct tctgcatga ctgtgggtca 360  
 ctgctctatg gacttatcca tcaaggatg aaatgtgaca cctgcatat gaacgttcac 420  
 aagcaatgag tcatcaatgt cccagcctc tgcggaatgg atcacactga gaagagggg 480  
 20 cggattttacc taaaggctga ggttctgtat gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540  
 aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc cttatgtgaa gctgaaactt 600  
 attcctgac ccaagaatga aagcaagcaa aaaacccaaa ccattccgctc cactataaat 660  
 ccgagtgaga atgagctctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaga ccgacgactg 720  
 tctgtagaaa tctgggactg ggtatgaaca acaaggaatg acttcatggg atccctttcc 780  
 25 tttggagttt cggagctgat gaagatgccg gccagtgagg ggtacaagtt gcttaacca 840  
 gaagaagggt agtactacaa cgtaccatt ccggaagggt acgaggaagg aaacatggaa 900  
 ctccagcaga aattcgagaa agccaaactt ggcctgctg gcaacaaagt catcagtc 960  
 tctgaagaca ggaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaaactcac ggacttcaat 1020  
 ttctcatggt ttttgggaaa ggggagtttt ggaaaggatg tgggtgattca ggatgatgac 1080  
 30 acagaagaac tgtatgcaat caaaatcctg aagaaggatg tgggtgattca ggatgatgac 1140  
 gtggagtgca ccatggtaga aaagcgagtc ttggcctgctc ttgacaaacc cccgttcttg 1200  
 acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggtgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260  
 aacgggtggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320  
 gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttctttc ttcataaaag aggaatcatt 1380  
 35 tatagggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440  
 gactttggga tgtgcaagga acacatgatg gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500  
 actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaaa atctgtggac 1560  
 tgggtgggcct atggcgctct gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatggt 1620  
 gaagatgaag acgagctatt tcagtctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680  
 40 ttgtccaagg aggtgtttc tatctgcaaa ggactgatga ccaaacaccc agccaagcgg 1740  
 ctgggctgtg ggcctgaggg ggagaggagc gtgagagagc atgccttctt ccggaggatc 1800  
 gactgggaaa aactggagaa caggagatc cagccaccat tcaagcccaa agtgtgtggc 1860  
 aaaggagcag agaactttga caagttcttc acacaggagc agcccgctct aacaccacct 1920  
 gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980  
 45 cccagtttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

<210> 112  
 <211> 2022  
 50 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 <300>  
 <302> PKC beta  
 55 <310> X07109  
 <400> 112

60

65

# DE 101 00 586 C 1

atggctgacc	cggctgcggg	gccgcccgg	agcgagggcg	aggagagcac	cgtgcgcttc	60	
gcccgcacaa	gcgcctccg	gcagaagaac	gtgcatgagg	tcaagaacca	caaattcacc	120	
gcccgccttct	tcaagcagcc	caccttctgc	agccactgca	cgcacttcat	ctggggcttc	180	
gggaagcagg	gattccagt	ccaagtgtgc	tgctttgtgg	tgcaacaagc	gtgcatgaa	240	5
tttgtcacat	tctcctgccc	tggcgctgac	aagggtccag	cctccgatga	ccccgcgagc	300	
aaacacaagt	ttaagatcca	cacgtactcc	agccccacgt	tttgtgacca	ctgtgggtca	360	
ctgtctgtat	gactcatcca	ccaggggatg	aaatgtgaca	cctgcatgat	gaatgtgcac	420	
aagcgctgcg	tgatgaatgt	tcccagcctg	tgtggcacgg	accacacgga	gcgcgcgggc	480	
cgcatctaca	tccaggccca	catcgacagg	gacgtcctca	ttgtcctcgt	aagagatgct	540	10
aaaaaccttg	tacctatgga	ccccaatggc	ctgtcagatc	cctacgtaaa	actgaaactg	600	
attcccgcac	ccaaaagtga	gagcaaacag	aagacaaaaa	ccatcaaattg	ctccctcaac	660	
cctgagtgga	atgagacatt	tagatttccag	ctgaaagaat	cggacaaaga	cagaagactg	720	
tcagtagaga	tttgggattg	ggatttgacc	agcaggaatg	acttcatggg	atctttgtcc	780	
tttgggattt	ctgaacttca	gaaggccagt	gttgatggct	ggtttaagtt	actgagccag	840	15
gaggaaaggcg	agtacttcaa	tgtgcctgtg	ccaccagaag	gaagtgaggc	caatgaagaa	900	
ctgcggcaga	aatttgagag	ggccaagatc	gtcaggggaa	ccaagggtccc	ggaagaaaaag	960	
acgaccaaca	ctgtctccaa	atlttgacaac	aatggcaaca	gagaccggat	gaaactgacc	1020	
gattttaact	tcctaattggt	gctggggaaa	ggcagctttg	gcaagggtcat	gctttcagaa	1080	
cgaaaaggca	cagatgagct	ctatgctgtg	aagatcctga	agaaggacgt	tgtgatccaa	1140	20
gatgatgacg	tggagtgcac	tatggtggag	aagcgggtgt	tggccctgcc	tgggaagccg	1200	
cccttcctga	cccagctcca	ctcctgcttc	cagaccatgg	accgcctgta	ctttgtgatg	1260	
gagtacgtga	atgggggcca	cctcatgtat	cacatccagc	aagtcggccg	gttcaaggag	1320	
ccccatgctg	tattttacgc	tgcaaaaatt	gccatcggtc	tgttcttctt	acagagtaag	1380	
ggcatcattt	accgtgacct	aaaacttgac	aacgtgatgc	tcgattctga	gggacacatc	1440	25
aagattgccg	atlttggcat	gtgtaaggaa	aacatctggg	atgggggtgac	aaccaagaca	1500	
ttctgtggca	ctccagacta	catcgccccc	gagataattg	cttatcagcc	ctatgggaag	1560	
tccgtggatt	ggtgggcatt	tggagtccctg	ctgtatgaaa	tggttgctgg	gcaggcacc	1620	
tttgaagggg	aggatgaaga	tgaactcttc	caatccatca	tggaaacacaa	cgtagcctat	1680	
cccaagtcta	tgtccaagga	agctgtggcc	atctgcaaaag	ggctgatgac	caaacaccca	1740	30
ggcaaacgtc	tgggttgttg	acctgaaggc	gaacgtgata	tcaaagagca	tgcatTTTTT	1800	
cgggtatattg	attgggagaa	acttgaacgc	aaagagatcc	agccccctta	taagccaaaa	1860	
gcttgtgggc	gaaatgctga	aaacttcgac	cgatttttca	cccgcctatcc	accagtccta	1920	
acacctcccg	accaggaagt	catcaggaat	attgaccaat	cagaattcga	aggattttcc	1980	
tttgtaact	ctgaattttt	aaaacccgaa	gtcaagagct	aa		2022	35

<210> 113

<211> 2031

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> PKC delta

<310> NM006254

<400> 113

atggcgccgt	tcctgcgcac	cgccttcaac	tcctatgagc	tgggctccct	gcaggccgag	60	
gacgaggcga	accagccctt	ctgtgccgtg	aagatgaagg	aggcgctcag	cacagagcgt	120	
gggaaaacac	tggtgcagaa	gaagccgacc	atgtatcctg	agtggaaagtc	gacgttcgat	180	50
gcccacatct	atgaggggag	cgatcatccag	attgtgctaa	tgcgggcagc	agaggagcca	240	
gtgtctgagg	tgaccgtggg	tgtgtcgggtg	ctggccgagc	gctgcaagaa	gaacaatggc	300	
aaggctgagt	tctggctgga	cctgcagcct	caggccaagg	tggtgatgtc	tgttcagtat	360	
ttcctggagg	acgtggattg	caaacaatct	atgcgcagtg	aggacgaggc	caagttccca	420	
acgatgaacc	gccgcggagc	catcaaacag	gccaaaatcc	actacatcaa	gaaccatgag	480	55
tttatcgcca	ccttcttttg	gcaaccacc	ttctgttctg	tgtgcaaaaga	ctttgtctgg	540	
ggcctcaaca	agcaaggcta	caaatgcagg	caatgtaacg	ctgccatcca	caagaaatgc	600	
atcgacaaga	tcacgggcag	atgcactggc	accgcggcca	acagccggga	cactatattc	660	60

60

65

5 cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720  
 cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tggatgaagca gggattaaag 780  
 tgtgaagact gcggcatgaa tgtgcacat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840  
 ggcatcaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tccccagag agcctcccgg 900  
 agatcagact cagcctcctc agagcctgtt gggatatatc agggtttcga gaagaagacc 960  
 ggagttgctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020  
 agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac ttccacaagg tcttgggcaa aggcagcttc 1080  
 ggggaaggtgc tgcttgagaga gctgaagggc agaggagagt actctgccat caaggccctc 1140  
 aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtga ccatggttga gaagcgggtg 1200  
 10 ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccacctca tctgcacctt ccagaccaag 1260  
 gaccacctgt tctttgtgat ggagttcctc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320  
 gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgctgagat aatgtgtgga 1380  
 ctgcagtttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgctg 1440  
 ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatattc 1500  
 15 ggggagagcc ggccagcac ctctgcggc accctgact atatcgcccc tgagatccta 1560  
 cagggcctga agtacacatt ctctgtggac tgggtggtct tgcgggtcct tctgtacgag 1620  
 atgctcattg gccagtcccc ctccatgggt gatgatgagg atgaactctt cgagtccatc 1680  
 cgtgtggaca cgccacatta tccccgctgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740  
 20 aagctctttg aaaggggaacc aaccaagagg ctgggaatga cgggaaacat caaaatccac 1800  
 cctctcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttga gccacccttc 1860  
 agggccaaag tgaagtcacc cagagactac agtaactttg accaggagt cctgaacgag 1920  
 aaggcgccgc tctctacag cgacaagaac ctcatcgact ccatggacca gtctgcattc 1980  
 gctggcttct cctttgtgaa ccccaaattc gagcacctcc tggaagattg a 2031

25  
 <210> 114  
 <211> 2049  
 <212> DNA  
 30 <213> Homo sapiens  
 <300>  
 <302> PKC eta  
 <310> NM006255

35 <400> 114  
 atgtcgtctg gcaccatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcacgag tgaggcagtg 60  
 gggctgcagc ccaccgcgtg gtccctgcgc cactcgctct tcaagaaggg ccaccagctg 120  
 ctggaccctt atctgacggg gagcgtggac caggtgcgag tgggcccagac cagcaccaag 180  
 40 cagaagacca acaaaccac gtacaacgag gaggttttgcg ctaacgtcac cgacggcggc 240  
 cactctgagt tggcgtctt ccacgagacc cccctgggct acgacttcgt ggccaactgc 300  
 accctgcagt tccaggagct cgtcggcacg accggcgctt cggacacctt cgagggttgg 360  
 gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtggtaataa cccttaccgg gaggtttact 420  
 gaagctactc tccagagaga ccggtatctt aaacatttta ccaggaagcg ccaaagggtc 480  
 45 atgcgaaggc gagtccacca gatcaatgga cacaagttca tggccacgta tctgaggcag 540  
 cccacctact gctctcactg cagggagttt atctggggag tgtttgggaa acaggggtat 600  
 cagtgccaaag tgtgcacctg tgtcgtccat aaacgctgcc atcatctaag tgttacagcc 660  
 tgtacttgcc aaaacaatat taacaaagtg gattcaaaga ttgcagaaca gaggttcggg 720  
 atcaacatcc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgatcac 780  
 50 tgtggctcac tgccttgggg aataatgcga caaggacttc agtgtaaaat atgtaaaatg 840  
 aatgtgcata ttogatgtca agcgaacgtg gcccctaact gtggggtaaa tgcgggtgaa 900  
 cttggccaaga ccctggcagg gatgggtctc caaccgggaa atatttctcc aacctcgaaa 960  
 ctggtttcca gatcgacctt aagacgacag ggaaaggaga gcagcaaaga aggaaatggg 1020  
 attgggggtta attcttccaa ccgacttggg atcgacaact ttgagttcat ccgagtgttg 1080  
 55 ggggaagggga gttttgggaa ggtgatgctt gcaagagtaa aagaaacagg agacctctat 1140  
 gctgtgaagg tgcgtgaaga ggacgtgatt ctgctggatg atgatgtgga atgcaccatg 1200  
 accgagaaaa ggatcctgtc tctggccgcg atcacccct tctcactca gttgttctgc 1260  
 tgctttcaga ccccgatcgt tctgtttttt gtgatggagt ttgtgaatgg ggggtacttg 1320

60

65

# DE 101 00 586 C 1

atgttccaca	ttcagaagtc	tcgtcgtttt	gatgaagcac	gagctcgctt	ctatgctgca	1380	
gaaatcattt	cggctctcat	gttcctccat	gataaaggaa	tcattctatag	agatctgaaa	1440	
ctggacaatg	tcctgttgga	ccacgagggt	cactgtaaac	tggcagactt	cggaatgtgc	1500	
aaggaggggg	tttgcaatgg	tgtcaccacg	gccacattct	gtggcacgcc	agactatata	1560	5
gctccagaga	tcctccagga	aatgctgtac	gggcctgcag	tagactgggtg	ggcaatgggc	1620	
gtgttgctct	atgagatgct	ctgtgggtcac	gcgccttttg	aggcagagaa	tgaagatgac	1680	
ctctttgagg	ccatactgaa	tgatgagggtg	gtctacccta	cctggctcca	tgaagatgcc	1740	
acagggatcc	taaaatcttt	catgaccaag	aaccccacca	tgcgcttggg	cagcctgact	1800	
cagggaggcg	agcacgccat	cttgagacat	ccttttttta	aggaaatcga	ctgggcccag	1860	10
ctgaaccatc	gccaaataga	accgcctttc	agaccagaa	tcaaataccc	agaagatgtc	1920	
agtaattttg	accctgactt	cataaaggaa	gagccagttt	taactccaat	tgatgaggga	1980	
catcttccaa	tgattaacca	ggatgagttt	agaaactttt	cctatgtgtc	tccagaattg	2040	
caaccatag						2049	
							15
<210> 115							
<211> 948							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							20
<300>							
<302> PKC epsilon							
<310> XM002370							
<400> 115							25
atgttggcag	aactcaaggg	caaagatgaa	gtatatgctg	tgaaggctctt	aaagaaggac	60	
gtcatccttc	aggatgatga	cgtggactgc	acaatgacag	agaagaggat	tttggctctg	120	
gcacggaaac	accctgtacct	tacccaactc	tactgtctgt	tccagaccac	ggaccgcctc	180	
tttttcgtca	tggaaatagt	aatgggtgga	gacctcatgt	ttcagattca	gcgctcccga	240	30
aaattcgacg	agcctcgttc	acggttctat	gctgcagagg	tcacatcggc	cctcatgttc	300	
ctccaccagc	atggagtcac	ctacagggat	ttgaaactgg	acaacatcct	tctggatgca	360	
gaaggctact	gcaagctggc	tgacttcggg	atgtgcaagg	aagggtattct	gaatgggtgtg	420	
acgaccacca	cgttctgttg	gactcctgac	tacatagctc	ctgagatcct	gcaggagttg	480	
gagtatggcc	cctccgtgga	ctgggtgggc	ctgggggtgc	tgatgtacga	gatgatggct	540	35
ggacagcctc	cctttgaggc	cgacaatgag	gacgacctat	ttgagtccat	cctccatgac	600	
gagctgctgt	acccagtctg	gctcagcaag	gaggctgtca	gcattcttgaa	agctttcatg	660	
acgaagaatc	cccacaagcg	cctgggctgt	gtggcatcgc	agaatggcga	ggacgccatc	720	
aagcagcacc	cattcttcaa	agagattgac	tgggtgtctc	tggagcagaa	gaagatcaag	780	
ccacccttca	aaccacgcat	taaaaccaa	agagacgtca	ataattttga	ccaagacttt	840	40
acccgggaag	agccggtact	cacccttgtg	gacgaagcaa	ttgtaaagca	gatcaaccag	900	
gaggaattca	aagggtttctc	ctactttggt	gaagacctga	tgcctctga		948	
<210> 116							45
<211> 1764							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							50
<302> PKC iota							
<310> NM002740							
<400> 116							55
atgtcccaca	cggctgcagg	cgggcggcagc	ggggaccatt	cccaccagg	ccgggtgaaa	60	
gcctactacc	gcggggatat	catgataaca	cattttgaac	cttccatctc	ctttgagggc	120	
ctttgcaatg	aggttcgaga	catgtgttct	tttgacaacg	aacagctctt	caccatgaaa	180	
tggatagatg	aggaaggaga	cccgtgtaca	gtatcatctc	agttggagtt	agaagaaggc	240	
							60
							65

# DE 101 00 586 C 1

```

tttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgtt cccttgtgta 300
ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagaggtgca 360
cgccgtgctc gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
5 aagtgcataca actgcaaaact cttgggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
tgtgggctggc attctttgcc acaggaacca gtgatgcccc tggatcagtc atccatgcat 600
tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcattgagag tttggatcaa 660
gttggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
10 ggtcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagtattgc caaagtactg 780
ttgggttcgat taaaaaaaac agatcgtatt tatgcaatga aagtgttgaa aaaagagctt 840
gttaatgatg atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
tccaatcatc ctttccctgt tgggctgcat tcttgctttc agacagaaaag cagattgttc 960
tttggttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaattgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020
15 cttcctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
catgagcggag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaagggaag gattacggcc aggagatata 1200
accagcactt tctgtggtac tcctaattac attgtcctcg aaattttaag aggagaagat 1260
tatggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtcga tgtttgagat gatggcagga 1320
20 aggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
ctcttccaag ttattttgga aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
caaacaggat ttgctgatat tcagggacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
atggagcaaaa aacaggtggt acctcccttt aaaccaaata tttctgggga atttggtttg 1620
25 gacaactttg attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tcaactccaga tgacgatgac 1680
attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
atgtctgcag aagaatgtgt ctga
1764

<210> 117
<211> 2451
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC mu
<310> XM007234

<400> 117
40 atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtggctctt gtcagcttcc 120
gccacctttg aagactttca gattcgtccc cactgtctct ttgttcattc atacagagct 180
ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtcttaaa 240
tgtgaagggt gtggtctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
45 agcgggtgtga ggcggagaag gctctcaaac gtttccctca ctgggggtcag caccatccgc 360
acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
tcagagtcgt ttattgggtc agagaagagg tcaaattctc aatcatacat tggacgacca 480
attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
tcctacaccc ggccacagt gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
50 cagggtctgc agtgcaaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720
tctgtgtggt tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggctc 780
atggatgata tggagaagc aatgggtcaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgccag 840
aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccacg aggacgcaa cagaaccatc 900
55 agtccatcaa caagcaaaa tatccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
aagaggaaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
acgctgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattaccct ctttcagaat 1080
gacacaggaa gcaggtacta caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

gtaaaaactt	cagctttaat	tcctaattggg	gccaatcctc	attggttcga	aatcactacg	1200	
gcaaatgtag	tgtattatgt	gggagaaaaat	gtgggtcaatc	cttccagccc	atcaccaaat	1260	
aacagtgttc	tcaccagtgg	cgttggtgca	gatgtggcca	ggatgtggga	gatagccatc	1320	
cagcatgccc	ttatgcccgt	cattcccaag	ggctcctccg	tgggtacagg	aaccaacttg	1380	5
cacagagata	tctctgtgag	tatttcagta	tcaaattgcc	agattcaaga	aaatgtggac	1440	
atcagcacag	tatatcagat	ttttcctgat	gaagtactgg	gttctggaca	gtttggaatt	1500	
gtttatggag	gaaaacatcg	taaaacagga	agagatgtag	ctattaaaat	cattgacaaa	1560	
ttacgatttc	caacaaaaca	agaaagccag	cttcgtaatg	agggttgcaat	tctacagaac	1620	
cttcatcacc	ctgggtgtgt	aaatttggag	tgtatgtttg	agacgcctga	aagagtgttt	1680	10
gttggttatgg	aaaaactcca	tggagacatg	ctggaaatga	tcttgtcaag	tgaaaagggc	1740	
agggttgccag	agcacataac	gaagttttta	attactcaga	tactcgtggc	tttgcggcac	1800	
cttcattttta	aaaatatcgt	tcaactgtgac	ctcaaaccag	aaaatgtgtt	gctagcctca	1860	
gctgatcctt	ttcctcaggt	gaaactttgt	gatttttggt	ttgcccggat	cattggagag	1920	
aagtcttttc	ggaggtcagt	gggtgggtacc	cccgttacc	tggctcctga	ggctcctaagg	1980	15
aacaagggct	acaatcgctc	tctagacatg	tggctgtgtg	gggtcatcat	ctatgtaagc	2040	
ctaagcggca	cattcccatt	taatgaagat	gaagacatac	acgaccaaat	tcagaatgca	2100	
gctttcatgt	atccacaaaa	tccctggaag	gaaatatctc	atgaagccat	tgatcttata	2160	
aacaatttgc	tgcaagtaaa	aatgagaaaag	cgctacagtg	tggataagac	cttgagccac	2220	
ccttggctac	aggactatca	gacctgggta	gatttgcgag	agctggaatg	caaaatcggg	2280	20
gagcgctaca	tcacccatga	aagtgatgac	ctgaggtggg	agaagtatgc	aggcgagcag	2340	
gggctgcagt	acccccacaca	cctgatcaat	ccaagtgtga	gccacagtga	cactcctgag	2400	
actgaagaaa	cagaaatgaa	agccctcggt	gagcgtgtca	gcacccctatg	a	2451	
							25
<210> 118							
<211> 2673							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
							30
<300>							
<302> PKC nu							
<310> NM005813							
							35
<400> 118							
atgtctgcaa	ataattcccc	tccatcagcc	cagaagtctg	tattaccac	agctattcct	60	
gctgtgcttc	cagctgcttc	tccgtgttca	agtcctaaga	cgggactctc	tgcccagactc	120	
tctaattgaa	gcttcagtc	accatcactc	accaactcca	gaggctcagt	gcatacagtt	180	
tcatttctac	tgcaaatggg	cctcacacgg	gagagtgtta	ccattgaagc	ccaggaactg	240	
tctttatctg	ctgtcaagga	tcttgtgtgc	tccatagttt	atcaaaagtt	tccagagtgt	300	40
ggattctttg	gcattgtatga	caaaattctt	ctctttcgcc	atgacatgaa	ctcagaaaac	360	
attttgcagc	tgattacctc	agcagatgaa	atacatgaag	gagacctagt	ggaagtgggt	420	
ctttcagctt	tagccacagt	agaagacttc	cagattcgctc	cacatactct	ctatgtacat	480	
tcttacaaaag	ctcctacttt	ctgtgattac	tgtgggtgaga	tgctgtgggg	attggtacgt	540	
caaggactga	aatgtgaagg	ctgtggatta	aattaccata	aacgatgtgc	cttcaagatt	600	45
ccaaataact	gtagtggagt	aagaaagaga	cgtctgtcaa	atgtatcttt	accaggacc	660	
ggcctctcag	ttccaagacc	cctacagcct	gaatatgtag	cccttcccag	tgaagagtca	720	
catgtccacc	aggaaccaag	taagagaatt	ccttcttggg	gtggctgccc	aatctggatg	780	
gaaaagatgg	taatgtgcag	agtgaaggtt	ccacacacat	ttgctgttca	ctcttacacc	840	
cgtcccacga	tatgtcagta	ctgcaagcgg	ttactgaaag	gcctctttcg	ccaaggaatg	900	50
cagtgtaaaag	attgcaaatt	caactgccat	aaacgctgtg	catcaaaaagt	accaagagac	960	
tgccttggag	aggttacttt	caatggagaa	ccttccagtc	tgggaacaga	tacagatata	1020	
ccaatggata	ttgacaataa	tgacataaat	agtgatagta	gtcgggggtt	ggatgacaca	1080	
gaagagccat	cacccccaga	agataagatg	ttcttcttgg	atccatctga	tctcgatgtg	1140	
gaaagagatg	aagaagccgt	taaaacaatc	agtccatcaa	caagcaataa	tattccgcta	1200	55
atgaggggtg	tacaatccat	caagcacaca	aagaggaaga	gcagcacaat	ggatgaaggaa	1260	
gggtggatgg	tccattacac	cagcagggat	aacctgagaa	agaggcatta	ttggagactt	1320	
gacagcaaat	gtctaacatt	atttcagaat	gaatctggat	caaagtatta	taaggaaatt	1380	
							60
							65



ccactttcag aaattctccg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440  
 agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttcgt tgggtgagaac 1500  
 aatgggggaca gctctcataa tectgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560  
 5 cagagctggg aaaaagcaat tccccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620  
 tgcactttctc cagggaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagtat ctctgtatct 1680  
 aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatatac agtactgttt accagatctt tgcagatgag 1740  
 gtgcttgggtt caggccagtt tggcatcggt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800  
 gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860  
 10 cgtaatgaag tggctatctt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920  
 atgtttgaaa cccagaacg agtctttgtg gtaatggaaa agctgcatgg agatatgttg 1980  
 gaaatgattc tatccagtga gaaaagtcgg cttccagaac gaattactaa attcatggtc 2040  
 acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg cattttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100  
 aagccagaaa atgtgtctgt tgcatacagca gagccatttc ctccaggtgaa gctgtgtgac 2160  
 15 tttggatttg cacgcatcat tgggtgaaaag tcattcagga gatctgtggt aggaactcca 2220  
 gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaaggttaca accgttccct agatatgttg 2280  
 tcagtgggag ttatcatcta tgtgagcctc agtggcacat ttccttttaa tgaggatgaa 2340  
 gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaacc atggagagaa 2400  
 atttctgggtg aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460  
 20 tacagtgttg acaaatctct tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520  
 cttagaagat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580  
 cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640  
 cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa 2673

25 <210> 119  
 <211> 2121  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30 <300>  
 <302> PKC tau  
 <310> NM006257

35 <400> 119  
 atgtcgccat ttcttcggat tggcttgtcc aactttgact gggggtcctg ccagtcttgt 60  
 cagggcgagg ctgttaaccc ttactgtgct gtgctcgtca aagagtatgt cgaatcagag 120  
 aacgggcaga tgtatatcca gaaaaagcct accatgtacc caccctggga cagcactttt 180  
 gatgcccata tcaacaaggg aagagtcattg cagatcattg tgaaaggcaa aaacgtggac 240  
 40 ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tgcgtggctg agaggtgcag gaagaacaac 300  
 ggggaagacag aaatatggtt agagctgaaa cctcaaggcc gaatgctaag gaatgcaaga 360  
 tactttctgg aaatgagtga cacaaaggac atgaatgaat ttgagacgga aggcttcttt 420  
 gctttgcatc agcgccgggg tgccatcaag caggcaagg tccaccacgt caagtgccac 480  
 gagttcactg ccaccttctt cccacagccc acattttgct ctgtctgcca cgagtttgtc 540  
 45 tggggcctga acaaacaggg ctaccagtgc cgacaatgca atgcagcaat tcacaagaag 600  
 tgtattgata aagttatagc aaagtgcaca ggatcagcta tcaatagccg agaaaccatg 660  
 ttccacaagg agagattcaa aattgacatg ccacacagat ttaaagtcta caattacaag 720  
 agcccgacct tctgtgaaca ctgtgggacc ctgctgtggg gactggcacg gcaaggactc 780  
 aagtgtgatg catgtggcat gaatgtgcat catagatgcc agacaaaggg ggccaacctt 840  
 50 tgtggcataa accagaagct aatggctgaa gcgctggcca tgattgagag cactcaacag 900  
 gctcgctgct taagagatac tgaacagatc ttcagagaag gtccggttga aattggtctc 960  
 ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccatgtttac cgacaccggg aaaaagagag 1020  
 cctcagggca tttcctggga gtctccgttg gatgaggtgg ataaaatgtg ccatcttcca 1080  
 gaacctgaac tgaacaaaga aagaccatct ctgcagatta aactaaaaat tgaggatttt 1140  
 55 atcttgcaca aaatgttggg gaaaggaagt tttggcaagg tcttctggc agaattcaag 1200  
 aaaaccaatc aatttttcgc aataaaggcc ttaaagaaag atgtggtctt gatggacgat 1260  
 gatgttgagt gcacgatggt agagaagaga gttcttctc tggcctggga gcatccggtt 1320  
 ctgacgcaca tgttttgtac attccagacc aaggaataacc tcttttttgt gatggagtac 1380

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

ctcaacggag gggacttaat gtaccacatc caaagctgcc acaagttcga cctttccaga 1440
gcgacgtttt atgctgctga aatcattctt ggtctgcagt tccttcattc caaaggaata 1500
gtctacaggg acctgaagct agataacatc ctgttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560
gcggattttg gaatgtgcaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa tacctttctgt 1620
gggacacctg actacatcgc ccagagatc ttgctgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680
gactggtggt ccttcggggt tctcctttat gaaatgctga ttggtcagtc gcctttccac 1740
gggcaggatg aggaggagct cttccactcc atccgcatgg acaatccctt ttaccacagg 1800
tggctggaga aggaagcaaa ggaccttctg gtgaagctct tcgtgcgaga acctgagaag 1860
aggctgggcg tgaggggaga catccgccag caccctttgt ttcgggagat caactgggag 1920
gaacttgaac ggaaggagat tgacccaccg ttccggccga aagtgaaatc accatttgac 1980
tgcagcaatt tcgacaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgccgacaga 2040
gcactgatca acagcatgga ccagaatatg ttcaggaact tttccttcac gaaccccggg 2100
atggagcggc tgatatcctg a
2121

```

<210> 120  
 <211> 1779  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PKC zeta  
 <310> NM2744

```

<400> 120
atgccagca ggaccgaccc caagatggaa gggagcggcg gccgcgtccg cctcaaggcg 60
cattacgggg gggacatctt catcaccagc gtggacgccg ccacgacctt cgaggagctc 120
tgtgaggaag tgagagacat gtgtcgtctg caccagcagc acccgctcac cctcaagtgg 180
gtggacagcg aaggtgaccc ttgcacggtg tcctcccaga tggagctgga agaggctttc 240
cgctggccc gtcagtgcag ggatgaaggc ctcatcttc atgttttccc gagcacccct 300
gagcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccc gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cacccttcc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
tgcatacaact gcaaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgtccc gctgacctgc 540
aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
gacgccgacc ttcttcccga ggagacagat ggaattgctt acatttcctc atcccgaag 660
catgacagca ttaaagacga ctggaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
atcaaaatct ctcaggggct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcgggcgc 780
gggagctacg ccaaggttct cctggtgcgg ttgaagaaga atgaccaa attacgccatg 840
aaagtgggtg agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
aagcacgtgt ttgagcagc atccagcaac cccttctgg tcggattaca ctctgcttc 960
cagacgacaa gtcggttgtt cctggtcatt gagtacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgcca gggtctacgc ggccgagatc 1080
tgcacgccc tcaacttcct gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
aacgtctctc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
ggcctgggcc ctggtgacac aacgagcact ttctgcggaa ccccgaaata catcgcccc 1260
gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtggcgct gggagtctc 1320
atgtttgaga tgatggccgg gcgctccccg ttcgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggacc ccaagagagg 1500
ctcggctgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
atagactggg acttgctgga gaagaagcag gcgctccctc cattccagcc acagatcaca 1620
gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagcccgt gcagctgacc 1680
ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
atcaacccat tattgctgtc caccgaggag tcggtgtga
1779

```

# DE 101 00 586 C 1

```

<210> 121
<211> 576
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF
<310> NM003376

10 <400> 121
atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgctt tgctgtctta cctccaccat 60
gccaagtggg cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
gtgaagttca tggatgtcta tcagcgcagc tactgccatc caatcgagac cctggtggac 180
15 atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
atgcgatgcg ggggctgctg caatgacgag ggcttgaggt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
agcttcctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
aatccctgtg ggcttgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
20 tgtaaatgtt cctgcaaaaa cacagactcg cggttgaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cgggtga 576

<210> 122
25 <211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
30 <302> VEGF B
<310> NM003377

<400> 122
atgagccctc tgctccgccc cctgctgctc gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
35 gcccctgtct cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgtc atggatagat 120
gtgtatactc gcgctacctg ccagccccgg gaggtgggtg tgcccttgac tgtggagctc 180
atgggcaccg tggccaaaca gctgggtgcc agtcgctgta ctgtgcagcg ctgtgggtggc 240
tgctgccctg acgatggcct ggagtgtgtg cccactgggc agcaccaagt ccggatgcag 300
atcctcatga tccggtacct gagcagtcag ctgggggaga tgtccctgga agaacacagc 360
40 cagtgtgaat gcagacctaa aaaaaaggac agtgctgtga agccagacag ggctgccact 420
ccccaccacc gtcccagcc ccgttctgtt cggggctggg actctgcccc cggagcacc 480
tccccagctg acatcaccca tccactcca gccccaggcc cctctgcca cgctgcacc 540
agcaccacca gcgcctgac ccccgacct gccgcgccc ctgccagcg ccagacttcc 600
tccgttgcca agggcggggc ttag 624

45 <210> 123
<211> 1260
<212> DNA
50 <213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF C
<310> NM005429

55 <400> 123
atgcacttgc tgggttctt ctctgtggcg tgttctctgc tcgccgtgc gctgtccccg 60
ggtcctcgcg aggcgcccgc cgccgcccgc gccttcgagt ccggactcga cctctcggac 120

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

gcggagcccg	acgcgggcca	ggccacggct	tatgcaagca	aagatctgga	ggagcagtta	180	
cgggtctgtg	ccagtgtaga	tgaactcatg	actgtactct	accagaata	ttggaaaatg	240	
tacaagtgtc	agctaaggaa	aggaggctgg	caacataaca	gagaacaggc	caacctcaac	300	
tcaaggacag	aagagactat	aaaatttgct	gcagcacatt	ataatacaga	gatcttgaaa	360	5
agtattgata	atgagtgagg	aaagactcaa	tgcatgccac	gggagggtgtg	tatagatgtg	420	
gggaaggagt	ttggagtcgc	gacaaacacc	ttctttaaac	ctccatgtgt	gtccgtctac	480	
agatgtgggg	gttgctgcaa	tagtgagggg	ctgcagtgca	tgaacaccag	cacgagctac	540	
ctcagcaaga	cgttatttga	aattacagtg	cctctctctc	aaggccccaa	accagtaaca	600	
atcagttttg	ccaatcacac	ttcctgccga	tgcatgtcta	aactggatgt	ttacagacaa	660	10
gttcattcca	ttattagacg	ttccctgccg	gcaacactac	cacagtgtca	ggcagcgaac	720	
aagacctgcc	ccaccaatta	catgtggaat	aatcacatct	gcagatgcct	ggctcaggaa	780	
gattttatgt	tttcctcgga	tgctggagat	gactcaacag	atggattcca	tgacatctgt	840	
ggaccaaaca	aggagctgga	tgaagagacc	tgctcagtgtg	tctgcagagc	ggggcttcgg	900	
cctgccagct	gtggacccca	caaagaacta	gacagaaact	catgccagtg	tgtctgtaaa	960	15
aacaaactct	tccccagcca	atgtggggcc	aaccgagaat	ttgatgaaa	cacatgccag	1020	
tgtgtatgta	aaagaacctg	ccccagaaat	caacccttaa	atcctggaaa	atgtgcctgt	1080	
gaatgtacag	aaagtccaca	gaaatgcttg	ttaaaaggaa	agaagttcca	ccaccaaaca	1140	
tgcagctgtt	acagacggcc	atgtacgaac	cgccagaagg	cttgtgagcc	aggattttca	1200	
tatagtgaag	aagtgtgtcg	ttgtgtccct	tcatattgga	aaagaccaca	aatgagctaa	1260	20

<210> 124  
 <211> 1074  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> VEGF D  
 <310> AJ000185

<400> 124							
atattcaaaa	tgtacagaga	gtgggtagtg	gtgaatgttt	tcatgatgtt	gtacgtccag	60	
ctgggtgcagg	gctccagtaa	tgaacatgga	ccagtgaagc	gatcatctca	gtccacattg	120	
gaacgatctg	aacagcagat	cagggctgct	tctagtgttg	aggaactact	tcgaattact	180	35
cactctgagg	actggaagct	gtggagatgc	aggctgaggc	tcaaaagtgt	taccagtatg	240	
gactctcgct	cagcatccca	tcggtccact	aggtttgccg	caactttcta	tgacattgaa	300	
acactaaaag	ttatagatga	agaatggcaa	agaactcagt	gcagccctag	agaaacgtgc	360	
gtggaggtgg	ccagtgaagc	ggggaagagt	accaacacat	tcttcaagcc	cccttgtgtg	420	
aacgtgttcc	gatgtggtgg	ctgttgcaat	gaagagagcc	ttatctgtat	gaacaccagc	480	40
acctcgtaca	tttccaaaca	gctctttgag	atatcagtgc	ctttgacatc	agtacctgaa	540	
ttagtgcctg	ttaaagtgtg	caatcataca	ggttgtaagt	gcttgccaac	agccccccgc	600	
catccatact	caattatcag	aagatccatc	cagatccctg	aagaagatcg	ctgttcccat	660	
tccaagaaac	tctgtcctat	tgacatgcta	tgggatagca	acaaatgtaa	atgtgttttg	720	
caggaggaaa	atccacttgc	tggaacagaa	gaccactctc	atctccagga	accagctctc	780	45
tgtggggcac	acatgatgtt	tgacgaagat	cgttgcgagt	gtgtctgtaa	aacaccatgt	840	
cccaaagatc	taatccagca	ccccaaaaac	tgcaagtgtc	ttgagtgcaa	agaaagtctg	900	
gagacctgct	gccagaagca	caagctatct	caccagagca	cctgcagctg	tgaggacaga	960	
tgcccctttc	ataccagacc	atgtgcaagt	ggcaaaacag	catgtgcaaa	gcattgccgc	1020	
tttccaaagg	agaaaagggc	tgcccagggg	ccccacagcc	gaaagaatcc	ttga	1074	50

<210> 125  
 <211> 1314  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>

# DE 101 00 586 C 1

<302> E2F  
<310> M96577

<400> 125  
5 atggccttgg ccggggcccc tgcggggcgc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60  
ggggccggcg cgctgcggct gctcgactcc tgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120  
gacgccagcg ccccgccggc tcccaccggc cccgcggcgc ccgcccggg cccctgcgac 180  
cctgacctgc tgetcttcgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgcccggc 240  
10 cccgcgctcg gccgcccggc ggtgaagcgg aggttgacc tggaaactga ccatcagtac 300  
ctggccgaga gcagtgggccc agctcggggc agaggccgc atccaggaaa aggtgtgaaa 360  
tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tctactgaatc tgaccaccaa gcgcttcctg 420  
gagctgctga gccactcggc tgacgggtgc gtcgacctga actgggctgc cgaggtgctg 480  
aaggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcat ccagctcatt 540  
15 gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgctcggc 600  
ggacggcttg aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660  
gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720  
cagcgcctgg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagaccc tgcagagcag 780  
atggttatgg tgatcaaagc ccctcctgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840  
20 aactttcaga tctcccttaa gagcaaacaa ggcccgatcg atgttttcct gtgccctgag 900  
gagaccgtag gtgggatcag ccctgggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960  
gagaacaggg ccactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020  
tccctcacca cagatcccag ccagtctcta ctcagcctgg agcaagaacc gctgttgctc 1080  
cggatgggca gcctgcgggc tcccgtggac gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcggcc 1140  
25 gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tcctccctga ggagttcatc 1200  
agcctttccc caccacacga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260  
atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc ccctggattt ctga 1314

30 <210> 126  
<211> 166  
<212> DNA  
<213> Human papillomavirus

35 <300>  
<302> EBER-1  
<310> Jo2078

<400> 126  
40 ggacctacgc tgccctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccacccg 60  
tcccgggtac aagtcccggg tggtaggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120  
tttctgccgt cttcgggtcaa gtaccagctg gtggtccgca tgtttt 166

45 <210> 127  
<211> 172  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

50 <300>  
<302> EBER-2  
<310> J02078

<400> 127  
55 ggacagccgt tgccctagtg gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60  
cccagggtca agtcccggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca tttgcaagtc 120  
aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgctattt tt 172

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 128  
<211> 651  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

5

<300>  
<302> NS2  
<310> AJ238799

<400> 128  
atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcgggtt tcgtaggtct gatactcttg 60  
accttgtcac cgcactataa gctgttcctc gctaggetca tatggtgggtt acaatatatt 120  
atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcggggggggc 180  
cgcgatgccg tcacccctct cagctgcgag atccaccag agctaattctt taccatcacc 240  
aaaatcttgc tcgccatact cgggtccactc atggtgctcc aggttggtat aaccaaagtg 300  
ccgtacttgc tgcgcgcaca cgggctcatt cgtgcatgca tgctggtgcg gaaggttgct 360  
gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagtggccg cactgacagg tacgtacgtt 420  
tatgaccatc tcacccact gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgccgtg 480  
gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540  
accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgcccgtct ccgcccgcag ggggagggag 600  
atacatctgg gaccggcaga cagccttgaa ggcaggggtt ggcgactcct c 651

10

<210> 129  
<211> 161  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

25

<300>  
<302> NS4A  
<310> AJ238799

30

<400> 129  
gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60  
gcagcgtggt cattgtgggc aggatcatct tgtccggaaa gccggccatc attcccagaca 120  
gggaagtcct ttaccgggag ttcgatgaga tgggaagagt c 161

35

<210> 130  
<211> 783  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

40

<300>  
<302> NS4B  
<310> AJ238799

45

<400> 130  
gcctcacacc tcccttacat cgaacaggga atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60  
gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtggaa 120  
tccaagtggc ggaccctcga agccttctgg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180  
atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240  
gcattcacag cctctatcac cagcccgtc accacccaac ataccctcct gtttaacatc 300  
ctggggggat ggggtggccgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc ttctgtaggc 360  
gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaaggtgct tgtggatatt 420  
ttggcagggt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaaggt catgagcggc 480

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gagatgccct ccaccgagga cctgggtaac ctactccctg ctatcctctc cctgggcgcc 540  
 ctagtcgtcg gggctgtgtg cgcagcgata ctgctgcggc acgtggggcc aggggagggg 600  
 gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttctgttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660  
 5 acgcactatg tgccctgagag cgacgctgca gcacgtgtca ctcatatcct ctctagtctt 720  
 accatcactc agctgctgaa gaggttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcc 780  
 tgc 783

<210> 131  
 <211> 1341  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

<300>  
 <302> NS5A  
 <310> AJ238799

<400> 131  
 20 tccggctcgt ggctaagaga tggttgggat tggatatgca cgggtgtgac tgatttcaag 60  
 acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tccccctctt ctcatgtcaa 120  
 cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcatcatgc aaaccacctg cccatgtgga 180  
 gcacagatca ccggacatgt gaaaaacggg tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240  
 agtaacacgt ggcatggaac attccccatt aacgcgtaca ccacggggcc ctgcacggcc 300  
 25 tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcgggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360  
 gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420  
 ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atggggtgcg gttgcacagg 480  
 tacgtccag cgtgcaaac cctcctacgg gaggaggtca cattcctggg cgggctcaat 540  
 caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagcccgaa cggacgtagc agtgcctact 600  
 30 tccatgctca ccgacccctc ccacattacg gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660  
 ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttcttgaag 720  
 gcaacatgca ctaccgtca tgactccccg gacgctgacc tcactgaggc caacctcctg 780  
 tggcggcagg agatgggagg gaaacatcac cgcgtggagt cagaaaataa ggtagtaatt 840  
 ttggaactct tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaaagtac cgttccggcg 900  
 35 gagatcctgc ggagggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccatatgggc acgcccggat 960  
 tacaaccctc cactgttaga gtccctggaag gacccggact acgtccctcc agtggtacac 1020  
 ggggtgtccat tgcgcctgc caaggccctc ccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080  
 gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140  
 ggcagctccg aatcgctggc cgtcgacagc ggcacggcaa cggcctctcc tgaccagccc 1200  
 40 tccgacgacg gcgacgcggg atccgacggt gagtcgtact cctccatgcc ccccccttag 1260  
 ggggagccgg gggatcccga tctcagcgac ggggtcttgg ctaccgtaag cgaggaggct 1320  
 agtgaggacg tcgtctgctg c 1341

<210> 132  
 <211> 1772  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

<300>  
 <302> NS5B  
 <310> AJ238799

<400> 132  
 55 tcgatgtcct acacatggac aggcgccttg atcacgccat gcgctgcgga ggaaaccaag 60  
 ctgcccatac atgactgag caactctttg ctccgtcacc acaacttggg ctatgctaca 120  
 acatctcgca gcgcaagcct gcggcagaag aaggtcacct ttgacagact gcaggctctg 180  
 gacgaccact accgggacgt gctcaaggag atgaaggcga aggcgtccac agttaaggct 240

60

65

# DE 101 00 586 C 1

aaacttctat	ccgtggagga	agcctgtaag	ctgacgcccc	cacattcggc	cagatctaaa	300	
tttggtctatg	gggcaaagga	cgctcggaac	ctatccagca	aggccggttaa	ccacatccgc	360	
tccgtgtgga	aggacttgct	ggaagacact	gagacaccaa	ttgacaccac	catcatggca	420	
aaaaatgagg	ttttctgcgt	ccaaccagag	aagggggggcc	gcaagccagc	tcgccttacc	480	5
gtattcccag	atgtgggggt	tcgtgtgtgc	gagaaaaatgg	ccctttacga	tgtgggtctcc	540	
acctccctc	aggccgtgat	gggtctttca	tacggattcc	aatactctcc	tggacagcgg	600	
gtcagagttcc	tggatgaatgc	ctggaaagcg	aagaaatgcc	ctatgggctt	cgcatatgac	660	
acccgctgtt	ttgactcaac	ggctactgag	aatgacatcc	gtgttgagga	gtcaatctac	720	
caatgtttgtg	acttggtccc	cgaagccaga	caggccataa	ggctcgctcac	agagcgggctt	780	
tacatcgggg	gccccctgac	taattctaaa	gggcagaact	gcggctatcg	ccggtgccgc	840	10
gcgagcgggtg	tactgacgac	cagctgcgggt	aataccctca	catgttactt	gaaggccgct	900	
gcggcctgtc	gagctgcgaa	gctccaggac	tgcacgatgc	tcgtatgcgg	agacgacctt	960	
gtcgttatct	gtgaaagcgc	ggggacccaa	gaggacgagg	cgagcctacg	ggccttcacg	1020	
gaggctatga	ctagatactc	tgccccccct	ggggacccgc	ccaaaccaga	atacgacttg	1080	15
gagttgataa	catcatgctc	ctccaatgtg	tcagtcgcgc	acgatgcac	tggcaaaaagg	1140	
gtgtactatc	tcacccgtga	ccccaccacc	cccttgcgc	gggctgcgtg	ggagacagct	1200	
agacacactc	cagtcaattc	ctggctaggg	aacatcatca	tgtatgcgcc	caccttgtgg	1260	
gcaaggatga	tcctgatgac	tcattttctt	tccatccttc	tagctcagga	acaacttgaa	1320	
aaagccctag	attgtcagat	ctacggggcc	tggtactcca	ttgagccact	tgacctacct	1380	20
cagatcattc	aacgactcca	tgcccttagc	gcattttcac	tccatagtta	ctctccagg	1440	
gagatcaata	gggtggcttc	atgcctcagg	aaacttgggg	taccgccctt	gcgagctcgg	1500	
agacatcggg	ccagaagtgt	ccgcgctagg	ctactgtccc	agggggggag	ggctgccact	1560	
tgtggcaagt	acctcttcaa	ctgggcagta	aggaccaagc	tcaaactcac	tccaatcccg	1620	
gctgcgtccc	agttggattt	atccagctgg	ttcgttgctg	gttacagcgg	gggagacata	1680	25
tatcacagcc	tgtctcgtgc	ccgaccccg	tggttcattg	ggtgcctact	cctactttct	1740	
gtaggggtag	gcatctatct	actccccaac	cg			1772	
<210> 133							30
<211> 1892							
<212> DNA							
<213> Hepatitis C virus							
<300>							35
<302> NS3							
<310> AJ238799							
<400> 133							40
cgccattacc	ggcctactcc	caacagacgc	gaggcctact	tggtgcac	atcactagcc	60	
tcacagggcg	ggacaggaac	caggtcgagg	gggaggtcca	agtggctctc	accgcaacac	120	
aatctttcct	ggcgacctgc	gtcaatggcg	tgtgttgga	tgtctatcat	ggtgccggct	180	
caaagaccct	tgccggccca	aagggcccaa	tcacccaaat	gtacaccaat	gtggaccagg	240	
acctcgctcg	ctggcaagcg	ccccccgggg	cgcttccctt	gacaccatgc	acctgcccga	300	
gctcggacct	ttacttggtc	acgaggcatg	ccgatgtcat	tccgggtgcg	cgccggggcg	360	45
acagcagggg	gagcctactc	tccccaggc	ccgtctccta	cttgaagggc	tcttcggggc	420	
gtccactgct	ctgcccctcg	gggcacgctg	tgggcatctt	tcgggctgcc	gtgtgcacc	480	
gaggggttgc	gaaggcgggtg	gactttgtac	ccgtcgagtc	tatggaaacc	actatgcggt	540	
ccccggtctt	cacggacaac	tcgtcccctc	cgcccgctacc	gcagacattc	caggtggccc	600	
atctacacgc	ccctactggt	agcggcaaga	gcactaaggt	gccggctgcg	tatgcagccc	660	50
aaaggtataa	ggtgcttgct	ctgaaccctg	ccgtcgccgc	caccctaggt	ttcggggcgt	720	
atatgtctaa	ggcacatggt	atcgacccta	acatcagaac	cggggttaagg	accatcacca	780	
cggtgcccc	catcacgtac	tccacctatg	gcaagtttct	tgccgacggg	ggttgctctg	840	
ggggcgcccta	tgacatcata	atatgtgatg	agtgccactc	aactgactcg	accactatcc	900	
tgggcatcgg	cacagtcctg	gaccaagcgg	agacggctgg	agcgcgactc	gtcgtgctcg	960	55
ccaccgctac	gcctccggga	tcggtcaccg	tgccacatcc	aaacatcgag	gaggtggctc	1020	
tgtccagcac	tgagaaaatc	cccttttatg	gcaaagccat	ccccatcgag	accatcaagg	1080	
gggggaggca	cctcattttc	tgccattcca	agaagaaatg	tgatgagctc	gccgcgaagc	1140	



# DE 101 00 586 C 1

```

tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
atttcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccce gacagtcgac ttcagcctgg 1320
5 acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcgggtgtca cgctcgcage 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440
ggccctcggg catgttcgat tcctcgggtc tgtgcgagt ctatgacgcg ggctgtgctt 1500
ggtacgagct cacgcccgcc gagacctcag ttaggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560
ggttgcccgct ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggcctcaccc 1620
10 acatagacgc ccatttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680
tagcatacca ggctacgggtg tgcgccaggg ctgaggctcc acctccatcg tgggacccaa 1740
tgtggaagtg tctcatacgg ctaaagccta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctgggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacaccc cataacccaa tacatcatgg 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg
1892

```

```

15
<210> 134
<211> 822
<212> DNA
20 <213> Homo sapiens

<300>
<302> stmn cell factor
<310> M59964

```

```

25 <400> 134
atgaagaaga caaaaacttg gattctcact tgcatttata ttcagctgct cctattttaat 60
cctctcgtea aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa ccctcaaata tgtcccgggg 180
30 atggatgttt tgccaagtca ttgttgata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
ttgactgato ttctggacaa gttttcaaatt atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaaccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
tttagaattt ttaatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
35 agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgtcaca 540
aaaccattta tgttaccccc tgttgagacc agctccctta ggaatgacag cagtacagct 600
aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttgagg ccttatactg gaagaagaga 720
cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
40 agtatgttgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa
822

```

```

<210> 135
<211> 483
45 <212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> TGFalpha
50 <310> AF123238

```

```

<400> 135
atggtccctt cggctggaca gctcgccttg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
caggccttgg agaacagcac gtccccgctg agtgagacc cgcctgtggc tgcagcagtg 120
55 gtgtcccatt ttaatgactg ccagattcc cacactcagt tctgcttcca tggaaacctg 180
agggttttgg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttgggtgc 240
cgctgtgagc atgcggacct cctggcgtg gtggctgcca gccagaagaa gcaggccatc 300
accgccttgg tgggtgtctc catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

atacactgct gccaggtccg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420  
gagaagccca gcgccctcct gaaggggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtgggtc 480  
tga 483

5

<210> 136  
<211> 1071  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

10

<300>  
<302> GD3 synthase  
<310> NM003034

<400> 136  
atgagccctt gcggggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60  
tggaagtctc cgcggaccct gctgcccatt ggagccagt ccctctgtgt cgtggctctc 120  
tgttggtctt acatcttccc cgtctaccgg ctgcccacag agaaagagat cgtgcagggg 180  
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240  
caaatgggaag actgctgcga ccctgcccat ctctttgcta tgactaaaat gaattcccct 300  
atgggggaaga gcatgtggta tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360  
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420  
gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480  
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat aactaaagga tgttgatcc 540  
aaaagtccag tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaagggttca gaaccttctg 600  
tggtccagaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660  
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccctctttga ggggtttatta tacactgtca 720  
gatgttggtg ccaatcaaac agtgctgttt gccaacccca actttctgct tagcattgga 780  
aagttctgga aaagtagagg aatccatgcc aagcgcctgt ccacaggact ttttctggtg 840  
agcgcagctc tgggtctctg tgaagagggt gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900  
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc ctttctggc 960  
ttccatgcca tgcccgagga atttctccaa ctctggtatc ttcataaaat cgggtgactg 1020  
agaatgcagc tggacccatg tgaagatacc tcactccagc ccacttccta g 1071

15

20

25

30

35

<210> 137  
<211> 744  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

40

<300>  
<302> FGF14  
<310> NM004115

<400> 137  
atggccgcgg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60  
tggaaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120  
aacggcaacc tgggtgatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180  
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtaccga gggtatattg caggcaaggc 240  
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300  
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtga 360  
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420  
cctgaatgca agtttaaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattcta ctcatccatg 480  
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540  
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600  
ttggaagtgt ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660  
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720

45

50

55

60

65

gtcaacaaga gtaagacaac atag

744

5 <210> 138  
 <211> 1503  
 <212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

10 <300>  
 <302> gag (HIV)  
 <310> NC001802

<400> 138  
 15 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60  
 ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcaggag 120  
 ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaacat cagaaggctg tagacaaata 180  
 ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240  
 acagtagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300  
 20 ttagacaaga tagaggaaga gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360  
 gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgcagaa catccagggg 420  
 caaatggtac atcaggccat atcacctaga actttaaatg catgggtaaa agtagtagaa 480  
 gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540  
 ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaaatg 600  
 25 ttaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcattc agtgcattgca 660  
 gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720  
 agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaaataatc cacctatccc agtaggagaa 780  
 atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaatag taagaatgta tagccctacc 840  
 agcattcttg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccgggtc 900  
 30 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960  
 ttgttggtcc aaaatgcgaa ccagattgt aagactattt taaaagcatt gggaccagcg 1020  
 gctacactag aagaaatgat gacagcatgt caggagtag gaggaccgg ccataaggca 1080  
 agagtttttg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140  
 ggcaatttta ggaaccaaag aaagattgtt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200  
 35 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtt ggaaatgttg aaaggaagga 1260  
 caccaaataa aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320  
 tacaagggaa ggccagggaa ttttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380  
 gagagcttca ggtctggggt agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440  
 aaggaactgt atcctttaac ttccctcagg tcactctttg gcaacgaccc ctgctcacia 1500  
 40 taa 1503

<210> 139  
 <211> 1101  
 45 <212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>  
 <302> TARBP2  
 50 <310> NM004178

<400> 139  
 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gcgggctgcc tagtatagag 60  
 caaatgctgg ccgccaaccc aggcaagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120  
 55 agaattagga agacgctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180  
 aatttcacct tccgggtcac cggtggcgac accagctgca ctggtcaggg cccagcaag 240  
 aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaagg ggggagcatg 300  
 ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgcctgag 360

60

65

gacattccgg	tttttactgc	tgcagcagct	gctaccccag	ttccatctgt	agtcctaacc	420	
aggagccccc	ccatggaact	gcagccccct	gtctcccctc	agcagtctga	gtgcaacccc	480	
gttggtgctc	tgcaggagct	ggtggtgcag	aaaggctggc	ggttgccgga	gtacacagtg	540	
accaggaggt	ctgggccagc	ccaccgcaaa	gaattcacca	tgacctgtcg	agtggagcgt	600	5
ttcattgaga	ttgggagtgg	cacttccaaa	aaattggcaa	agcggaatgc	ggcgccaaa	660	
atgctgcttc	gagtgcacac	ggtgcctctg	gatgcccggg	atggcaatga	ggtggagcct	720	
gatgatgacc	acttctccat	tgggtgtgggc	ttccgcctgg	atgggtcttcg	aaaccggggc	780	
ccagggttga	cctgggattc	tctacgaaat	tcagtaggag	agaagatcct	gtccctccgc	840	
agttgtcccc	tgggctccct	gggtgccctg	ggccctgcct	gctgccgtgt	cctcagttag	900	10
ctctctgagg	agcaggcctt	tcacgtcagc	tacctggata	ttgaggagct	gagcctgagt	960	
ggactctgcc	agtgcctggg	ggaactgtcc	accagccgg	ccactgtgtg	tcattggctct	1020	
gcaaccacca	gggaggcagc	ccgtggtgag	gctgcccgcc	gtgccctgca	gtacctcaag	1080	
atcatggcag	gcagcaagtg	a				1101	
							15
<210> 140							
<211> 219							
<212> DNA							
<213> Human immunodeficiency virus							20
<300>							
<302> TAT (HIV)							
<310> U44023							
<400> 140							25
atggagccag	tagatcctag	cctagagccc	tggaagcatc	caggaagtca	gcctaagact	60	
gcttgtagca	cttgctattg	taaagagtgt	tgctttcatt	gccaagtttg	tttcataaca	120	
aaaggcttag	gcattctcta	tggcaggaag	aagcggagac	agcgacgaag	aactcctcaa	180	
ggtcatcaga	ctaatacaag	ttctctatca	aagcagtaa			219	30
<210> 141							
<211> 21							
<212> RNA							
<213> Künstliche Sequenz							35
<220>							
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP							
<400> 141							40
ccacaugaag	cagcagcagcu					21	
<210> 142							
<211> 27							45
<212> RNA							
<213> Künstliche Sequenz							
<220>							
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP; 3'-Überhänge							50
<400> 142							
gaccacaug	gaagcagcac	gacuucu				27	55

## Literatur

- Bass, B. L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238. 60
- Bosher, J. M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.
- Caplen, N. J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R. A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.
- Clemens, J. C., Worby, C. A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B. A., and Dixon, J. E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc.Natl.Acad.Sci.USA* 97, 6499–6503. 65
- Ding, S. W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.

- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M. K., Kostas, S. A., Driver, S. E., and Mello, C. C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806-811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered genesilencing. *Trends Genet.* 15, 358-363.
- Freier, S. M., Kierzek, R., Jaeger, J. A., Sugimoto, N., Caruthers, M. H., Neilson, T., and Turner, D. H., 1986. Improved freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373-9377.
- 5 Hammond, S. M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G. J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293-296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199-6202.
- 10 Montgomery, M. K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255-258.
- Montgomery, M. K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502-15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79-82.
- 15 Zamore, P. D., Tuschl, T., Sharp, P. A., and Bartel, D. P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25-33.

#### Patentansprüche

- 20 1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:  
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,  
wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist,  
25 und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
- 35 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird,  
wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,  
40 und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) und/oder das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
- 45 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
- 50 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
- 55 12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.
- 60 14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
- 65 17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinocooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzolcinheiten gebildet wird.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben wird/werden.
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind.
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
36. Verwendung eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
38. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 oder 37, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweist.
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist.
42. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e mit Interferon behandelt wird.
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in

virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.

48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36, bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.

49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.

56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.

57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.

58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet ist.

60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.

61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloge gebildet ist.

62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.

63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.

64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen gebildet ist.

65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.

71. Oligoribonukleotid (dsRNA I) mit einer doppelsträngigen aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls ist.

72. Oligoribonukleotid nach Anspruch 71, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.

73. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 und 72, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.

74. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 73, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.

75. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 74, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

76. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 75, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

77. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 76, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

78. Oligoribonukleotid nach Anspruch 77, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

79. Oligoribonukleotid nach Anspruch 77, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus

oder Viroid ist.

80. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 79, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
81. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 80, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist. 5
82. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 81, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.
83. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 82, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden gebildet ist. 10
84. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinocooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
85. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist. 15
86. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.
87. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.
88. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 87, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 20
89. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.
90. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 89, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist. 25
91. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 90, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.
92. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 91, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist. 30
93. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 92, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
94. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 93, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. 35
95. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 94, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.
96. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 95, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen ist.
97. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden. 40
98. Kit umfassend  
mindestens ein Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und  
mindestens ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA II) mit einer doppelsträngigen aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder 45  
Interferon.
99. Kit nach Anspruch 98, wobei zumindest ein Ende (E1) des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist. 50

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

55

60

65



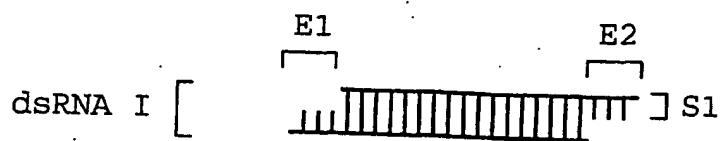


Fig. 1a



Fig. 1b

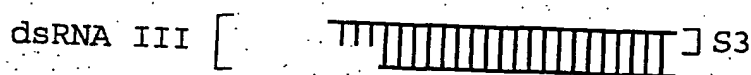


Fig. 1c

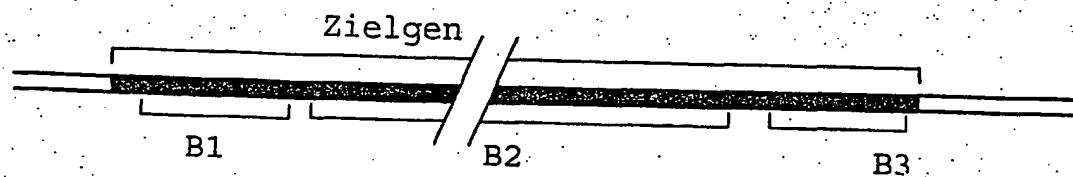


Fig. 2